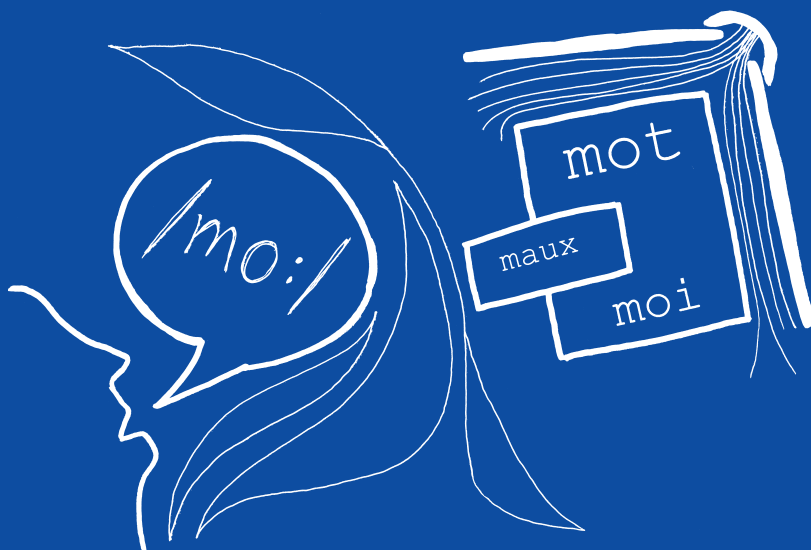




Turun yliopisto
University of Turku



ORTHOGRAPHE ET RECONNAISSANCE DES MOTS PARLÉS CHEZ LES APPRENANTS TARDIFS DE L2

Outi Veivo



Turun yliopisto
University of Turku

ORTHOGRAPHE ET RECONNAISSANCE DES MOTS PARLÉS CHEZ LES APPRENANTS TARDIFS DE L2

Outi Veivo

Université de Turku

Faculté des Lettres

Institut de linguistique et de traductologie

Département de français

École doctorale Utuling

Thèse dirigée par :

Professeur Eija Suomela-Salmi

Université de Turku

Finlande

Professeur Juhani Järvikivi

Université d'Alberta

Canada

Pré-rapporteurs :

Professeur Séverine Casalis

Université Charles-de-Gaulle Lille III

France

Professeur Isabelle Darcy

Université d'Indiana Bloomington

États-Unis

Rapporteur officiel :

Professeur Séverine Casalis

Université Charles-de-Gaulle Lille III

France

Président du jury :

Professeur Eija Suomela-Salmi

Université de Turku

Finlande

Couverture : Leena Salmi

The originality of this thesis has been checked in accordance with the University of Turku quality assurance system using the Turnitin OriginalityCheck service.

ISBN 978-951-29-6868-8 (PRINT)

ISBN 978-951-29-6869-5 (PDF)

ISSN 0082-6987 (PRINT)

ISSN 2343-3191 (ONLINE)

Painosalama Oy – Turku, Finland 2017

À mes parents Leena et Matti

TURUN YLIOPISTO

Humanistinen tiedekunta

Kieli- ja käännöstieteiden laitos

Ranska

VEIVO, OUTI: Ortografia ja puhuttujen sanojen tunnistus myöhäisillä vieraan kielen oppijoilla

Väitöskirja, 77 sivua, 98 liitesivua

Tohtoriohjelma Utuling

Kesäkuu 2017

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten sanojen kirjoitusasu eli ortografia vaikuttaa vieraan kielen puhuttujen sanojen tunnistukseen myöhäisillä kielenoppijoilla. Tutkimuksen kohteena ovat suomenkieliset ranskan kielen oppijat, jotka ovat aloittaneet vieraan kielen opiskelun ohjatussa ympäristössä vasta sitten, kun lukemaan opettelu äidinkielellä on jo alkanut. Aiempaa tutkimusta ortografian roolista puheen prosessoinnissa tällaisilla myöhäisillä oppijoilla on hyvin vähän. Tämä on ensimmäinen tutkimus, jossa arvioidaan, miten vieraan kielen taitotaso vaikuttaa ortografian aktivoitumiseen.

Tutkimus edustaa psykologivististä kielen prosessoinnin tutkimusta. Sen kokeellisessa osassa tarkastellaan sekä vieraan kielen että äidinkielen ortografian aktivoitumista. Tutkimuksessa käytetään kolmea eri tutkimusmenetelmää. Ortografisen informaation reaaliaikaista aktivoitumista vieraan kielen puhuttujen sanojen tunnistuksessa tutkitaan cross-modal masked priming -menetelmällä leksikaalisen päätöksenteon tehtävässä ja silmänliikkeiden rekisteröintiin perustuvalla visual world -menetelmällä sanantunnistustehtävässä. Puhuttujen ja kirjoitettujen sanojen merkityksen tunnistamista vertaillaan ei-reaaliaikaisesti sanakäännöstehtävässä.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ortografia aktivoituu puhuttujen sanojen tunnistuksen aikana myös myöhäisillä vieraan kielen oppijoilla. Sen vaikutus riippuu kuitenkin kielitaidosta: ortografia aktivoituu enemmän edistyneillä oppijoilla. Tämä viittaa siihen, että edistyneiden oppijoiden mentaalileksikossa on vahvempi yhteys vieraan kielen fonologian ja ortografian välillä. Tulokset osoittavat myös, että kirjoitusasultaan samankaltaiset äidinkielen sanat aktivoituvat vieraan kielen puhuttujen sanojen tunnistuksessa, ja että vähemmän edistyneillä oppijoilla myös äidinkielen äänne-kirjain -vastaavuudet saattavat aktivoitua.

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että vieraan kielen puhuttujen sanojen prosessointia mallinnettaessa tulisi ottaa huomioon myös vieraan kielen ja äidinkielen ortografian aktivoituminen. Tulokset viittaavat myös siihen, että myöhäisillä vieraan kielen oppijoilla sanat representoituvat muistiin vahvemmin ortografisessa kuin fonologisessa muodossa. Tämän tuloksen yleistettävyyttä tulisi jatkossa tutkia myös muilla, kuin suomenkielisillä ranskan oppijoilla.

Asiasanat: kielen oppiminen, psykologivistiikka, ortografia, fonologia, prosessointi, representaatio, vieraskielisyys, ranskan kieli

UNIVERSITY OF TURKU

Faculty of Humanities

School of Languages and Translation Studies

Department of French

VEIVO, OUTI: Orthography and spoken-word recognition in late L2 learners

Doctoral dissertation, 77 pp, 98 pp appendices

Doctoral programme Utuling

June 2017

The objective of this thesis is to examine the role of orthography in spoken-word recognition in late L2 learners. It focuses on L1 Finnish learners of L2 French who have been exposed to the foreign language in instructed learning once the acquisition of literacy in L1 has already started. There are few previous studies on the effects of orthography in spoken-language processing in this type of learner. This thesis is the first to evaluate how the level of L2 proficiency influences these effects.

In the experimental studies of this thesis, three different psycholinguistic methods are used to examine possible activations of both L1 and L2 orthography during L2 spoken-word processing. On-line activation of orthographic information in L2 spoken-word recognition is studied with the cross-modal masked priming paradigm in a lexical decision, and with the visual world eye-tracking paradigm in a spoken-word recognition task. Access to L2 word meanings in spoken and written modality is compared in an off-line single-word translation task.

The results of the experiments confirm that orthography is activated in spoken-word recognition even in late L2 learners. However, this activation depends on L2 proficiency. Orthographic effects are stronger in more proficient learners, which suggests that they have stronger connections between the modalities in their L2 mental lexicon. The results also show that orthographically similar L1 words are activated in L2 spoken-word recognition, and that even sublexical L1 phoneme-grapheme -correspondences can be activated in less proficient learners.

The results of the present thesis imply that the architecture of bilingual models of spoken-language processing should enable the co-activation of orthographic information from both L2 and L1. Its results also suggest that foreign language learners in instructed learning have an orthographic bias in their lexical knowledge. As this thesis is limited to Finnish learners of French, the generalisability of this result should in future studies be evaluated with learners of other language pairs.

Keywords: language learning, psycholinguistics, orthography, phonology, processing, representation, L2, French

Remerciements

Même si une thèse n'a qu'un auteur principal, les projets de recherche se font en équipe. Au moment d'achever ce projet, je veux alors adresser mes remerciements à tous ceux qui m'ont accompagnée dans ce travail.

Tout d'abord, je tiens à remercier mes deux directeurs de thèse, Eija Suomela-Salmi et Juhani Järvikivi. Vous avez su me guider avec une patience exceptionnelle tout au long de ce long projet. Eija, je te remercie de tout mon cœur de ton soutien infaillible, de tes commentaires pertinents et de nos discussions fructueuses. Tu as cru à ce projet dès le début et tu as su reconnaître le moment où il devait être terminé. Juhani, je te suis sincèrement reconnaissante d'avoir accepté d'encadrer cette thèse, de m'avoir initiée à la recherche expérimentale et de m'avoir donné la chance de travailler avec toi dans le domaine de la psycholinguistique. Sans ton soutien et ton expertise, cette thèse n'aurait pas aboutie.

Deuxièmement, je souhaite exprimer ma gratitude aux pré-rapporteurs de cette thèse, Séverine Casalis et Isabelle Darcy. Vos commentaires m'ont été très utiles pour finaliser le manuscrit avant sa publication. J'adresse mes remerciements également aux évaluateurs anonymes des articles formant la partie expérimentale de cette thèse. Leurs commentaires m'ont permis d'améliorer cette partie considérablement.

Ensuite, je tiens à remercier mes co-auteurs, Jukka Hyönä et Vincent Porretta. Jukka, merci d'avoir eu l'amabilité de m'ouvrir les portes de ton laboratoire d'oculométrie et de m'initier à l'utilisation de l'équipement de ce laboratoire. Vincent, merci d'avoir effectué les analyses statistiques des données oculométriques. De plus, je vous suis reconnaissante de vos commentaires précieux sur les manuscrits des articles.

J'exprime ma reconnaissance également à toutes les personnes qui m'ont aidée dans l'organisation des expériences. À Turku, je tiens à remercier Maija S. Peltola qui m'a donné la possibilité d'effectuer les enregistrements dans le laboratoire du département de phonétique. Merci également aux « voix » de mes expériences, Alicia Bani, Marie Lahouati, Virginie Marie et Claire Mellet, ainsi qu'à Kia Itänen qui m'a secondée dans le déroulement des expériences de l'amorçage masqué dans le cadre de son stage professionnel. Mes remerciements vont aussi à Mika Iivari qui m'a aidée avec l'enregistrement des données oculométriques et à Marko Stenroos qui m'a assistée à résoudre des problèmes techniques de tout genre. Merci aussi aux 226 participants de mes expériences. Sans vous cette thèse aurait été impossible.

Une partie des participants a passé les expériences oculométriques en France, à l'Université Aix-Marseille. Je tiens à remercier Cheryl French-Mestre qui m'a accueillie chaleureusement dans le Laboratoire Parole et Langage (LPL) ainsi qu'Aino Niklas-Salminen et Peter Prince qui m'ont aidée à recruter des participants pour des expériences. Merci aussi à Alain Ghio qui m'a aidée avec l'oculomètre du laboratoire.

Ensuite, j'exprime ma reconnaissance à la fondation Emil Aaltonen dont la bourse m'a permis de faire la visite au LPL, et à la fondation Turun Yliopistosäätiö dont la bourse m'a donné la possibilité de travailler mon manuscrit dans la tranquillité de Villa Tammekann à Tartu en novembre 2016.

J'ai suivi avec admiration les aboutissements d'autres doctorantes du département de français qui ont déjà soutenu leurs thèses, Veronika, Lotta et Milla, et de celles qui les finiront bientôt, Kaiju, Mirka et Tiina. Votre détermination ainsi que votre intelligence m'a inspirée tout au long de ma route. Comme enseignante, j'ai eu la chance de travailler avec des collègues formidables : merci Maarit, Marjut, Christophe et Andrea de même qu'Yves, Tuula, Jean, Olli-Philippe, Paula et Johanna de votre soutien et de votre flexibilité. J'adresse mes vifs remerciements surtout à Ana-Maria, Léa et Leena. Merci Ana-Maria d'avoir eu la gentillesse de réviser la langue de la dernière version de mon manuscrit, merci Léa de m'avoir également aidée dans les questions de langue, mais merci surtout de ton amitié et de ton soutien moral. Leena, j'ai eu le plaisir de partager le bureau avec toi pendant de nombreuses années, merci à toi d'avoir partagé ton talent avec nous tous pour la couverture de ce livre. Je tiens à remercier chaleureusement également tous les collègues du parcours de traduction de notre institut. Vous êtes trop nombreux pour être énumérés ici, mais sachez que j'apprécie fort de pouvoir travailler dans une équipe innovatrice et dynamique comme la nôtre.

Je tiens également à exprimer ma gratitude à tous les étudiants que j'ai rencontrés au cours de mes années comme enseignante. Sans vous, je ne me serais jamais penchée sur les mystères de la compréhension des mots parlés et je n'aurais jamais découvert le sujet de ma thèse. Les échanges quotidiens et les projets en commun avec vous me donnent de l'énergie pour le travail de recherche.

J'aimerais également adresser mes remerciements à tous mes amis à l'extérieur du monde universitaire. Merci de ne pas m'avoir oubliée même si par moments j'ai passé le plus clair de mon temps derrière mon ordinateur. Tous les moments partagés avec vous, mes chers amis, Johanna et Antti, Kati et Kazimir, Sirja et Mikko, Minna et Sakari, Eeva, Anu, Johanna, Nina, Hannele et beaucoup d'autres, m'ont donné le courage de continuer le travail. Merci de votre amitié qui m'est très précieuse.

Enfin, je veux remercier chaleureusement ma famille. Mes parents, Leena et Matti, vous m'avez toujours encouragée dans toutes mes aspirations et ce projet de thèse ne fait pas exception. Merci pour votre soutien inconditionnel. Merci aussi à mon frère Pekka, j'ai toujours pu compter sur ton aide.

Pour finir, je veux te remercier, cher Jari, d'avoir marché sur ce sentier avec moi. Tu as fêté les réussites avec moi et tu m'as réconfortée dans les moments difficiles. Chose vitale, tu m'as sortie régulièrement dans la forêt, au bord de la mer ou ailleurs, loin de mon bureau. Enfin, je veux remercier mes chers petits qui sont devenus grands lors de ce projet. Oskari et Aukusti, vous amenez une grande joie dans ma vie. Tuomo et Riikka, votre seule présence me met de bonne humeur, vous êtes le bonheur de ma vie. Merci de m'avoir appris à mettre les choses en perspective.

À Turku, le 30 mai 2017,

Outi Veivo

Table des matières

Liste des publications	2
Nomenclature.....	3
Liste des abréviations	3
Liste des figures	4
Liste des tableaux	4
1. Introduction	5
2. La reconnaissance des mots parlés en L2.....	9
2.1. Les caractéristiques générales de la reconnaissance des mots parlés.....	9
2.2. La spécificité de la reconnaissance des mots parlés en L2	13
2.2.1. L'influence de L1	13
2.2.2. L'influence de la compétence.....	14
2.3. Modèles du lexique de L2.....	17
2.3.1. Le modèle 'BIMOLA'	17
2.3.2. Le modèle 'BLINCS'	19
2.3.3. Le modèle 'BIA-d'	21
3. L'orthographe et la reconnaissance des mots parlés	23
3.1. Les effets orthographiques en L1.....	23
3.2. Les effets orthographiques en L2.....	27
4. Résumé des études empiriques.....	31
4.1. Participants.....	32
4.2. Étude I : Un biais orthographique dans les connaissances lexicales.....	33
4.2.1. Méthodes et résultats	33
4.2.2. Discussion.....	36
4.3. Étude II : L'influence de la compétence sur l'activation rapide de l'orthographe.....	38
4.3.1. Méthodes et résultats	39
4.3.2. Discussion.....	43
4.4. Étude III : L'activation plus prononcée de l'orthographe chez les apprenants compétents	45
4.4.1. Méthodes et résultats	45
4.4.2. Discussion.....	50
4.5. Étude IV : L'activation de l'orthographe de L1 dans le traitement des mots parlés de L2	52
4.5.1. Méthode et résultats.....	53
4.5.2. Discussion.....	56
5. Discussion générale et conclusions.....	59
6. Références.....	67
Annexes	78
Publications originales	91

Liste des publications

Cette thèse se base sur les articles suivants :

- Étude I :** Veivo, O., Suomela-Salmi, E., & Järvikivi, J.¹ (2015). Orthographic Bias in L3 Lexical Knowledge Learner-Related and Lexical Factors. *Language, Interaction and Acquisition*, 6, 271–294.
- Étude II :** Veivo, O., & Järvikivi, J.² (2013). Proficiency Modulates Early Orthographic and Phonological Processing in L2 Spoken Word Recognition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16, 864–883.
- Étude III :** Veivo, O., Järvikivi, J., Porretta, V. & Hyönä, J.³ (2016). Orthographic activation in L2 spoken word recognition depends on proficiency: evidence from eye-tracking. *Frontiers in Psychology*. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01120. Publié en ligne le 12 Juillet 2016.
- Étude IV :** Veivo, O., Porretta, V., Hyönä, J. & Järvikivi, J.⁴ (2017, sous évaluation). Spoken words activate between-language orthographic information in late L2 learners. *Applied psycholinguistics*.

¹ Contributions : conception de la recherche (Veivo), expérimentation (Veivo), analyse et interprétation des résultats (Veivo & Järvikivi), rédaction (Veivo), révision et acceptation du contenu (Järvikivi & Suomela-Salmi)

² Contributions : conception de la recherche (Veivo & Järvikivi), expérimentation (Veivo), analyse et interprétation des résultats (Veivo & Järvikivi), rédaction (Veivo), révision et acceptation du contenu (Järvikivi)

³ Contributions : conception de la recherche (Veivo & Järvikivi), expérimentation (Veivo), analyse et interprétation des résultats (Veivo & Järvikivi & Porretta), rédaction (Veivo & Porretta), révision et acceptation du contenu (Järvikivi & Porretta & Hyönä)

⁴ Contributions : conception de la recherche (Veivo & Järvikivi), expérimentation (Veivo), analyse et interprétation des résultats (Veivo & Porretta & Järvikivi), rédaction (Veivo & Porretta), révision et acceptation du contenu (Porretta & Järvikivi & Hyönä)

Nomenclature

Dans le présent travail, les exemples orthographiques sont notés *en italiques* entre les signes < >. Les exemples phonologiques sont notés avec les signes / / et les traductions avec les signes ‘ ’. Les termes sont notés **en gras**.

Liste des abréviations

CECR	Cadre européen commun de référence
L1	Langue maternelle ou langue première
L2	Langue étrangère acquise après la L1
TLFi	Trésor de la langue française, version informatisée

Liste des figures

Figure 1.	<i>L'architecture du modèle BIMOLA (d'après Lévy, 2015).</i>	18
Figure 2.	<i>L'architecture du modèle BLINCS (d'après Shook & Marian, 2013).</i>	20
Figure 3.	<i>Le modèle BIA-d (d'après Grainger, Midgley & Holcomb, 2010).</i>	22
Figure 4.	<i>Bilan des résultats des expériences de l'étude I.</i>	35
Figure 5.	<i>Estimations de certitude chez les apprenants avancés dans l'étude I.</i>	36
Figure 6.	<i>Déroulement des expériences de l'étude II.</i>	39
Figure 7.	<i>Moyennes des temps de réaction et pourcentages des erreurs dans l'exp. II.1.</i>	40
Figure 8.	<i>Moyennes des temps de réaction et pourcentages des erreurs dans l'exp. II.2.</i>	42
Figure 9.	<i>Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. III.1. (à gauche la condition +O+P, à droite la condition +O-P).</i>	46
Figure 10.	<i>Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.1.</i>	47
Figure 11.	<i>Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. III.2. (à gauche la condition +O-P, à droite la condition -O-P).</i>	49
Figure 12.	<i>Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.2. (à gauche toutes les données, à droite la condition orthographique).</i>	50
Figure 13.	<i>Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. IV.1. (à gauche la condition OH-PB, à droite la condition OL-PB).</i>	53
Figure 14.	<i>Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. IV.1.</i>	54
Figure 15.	<i>Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. IV.2. (à droite la condition OB-PH, à gauche la condition OH-PB).</i>	55
Figure 16.	<i>Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. IV.2. (à gauche toutes les données, à droite la condition orthographique).</i>	56

Liste des tableaux

Tableau 1.	<i>Bilan des études empiriques.</i>	31
Tableau 2.	<i>Bilan des participants des études expérimentales.</i>	33
Tableau 3.	<i>Résultats du MAG ajusté aux regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.1.</i>	48
Tableau 4.	<i>Résultats du MAG ajusté aux regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.2.</i>	49

1. Introduction

Le facteur qui différencie, d'une manière fondamentale, les apprenants d'une langue étrangère (L2) dans un cadre scolaire des enfants acquérant leur langue maternelle (L1) est la littératie. Si les apprenants de L2 savent lire, les mots de L2 sont enseignés non seulement selon une interaction orale avec l'enseignant et les autres apprenants, mais aussi à l'aide de supports écrits. Même si le vocabulaire de L2 s'apprend également par l'exposition à L2 et en interaction orale avec les autres locuteurs comme pour l'apprentissage précoce de L1, il a été suggéré que la compétence de lecture en L1 peut être un facteur déterminant du succès de l'apprentissage d'une L2 (Dufva & Voeten, 1999). Ce résultat n'est pas surprenant si l'apprentissage de L2 a lieu dans un milieu guidé¹ et se base dès le début sur des supports écrits. Dans le cadre de l'enseignement guidé, les apprenants de L2 sont donc souvent exposés aux formes orthographiques des mots de L2 dès les premières phases de l'apprentissage de la nouvelle langue. Selon la pédagogie adoptée et l'exposition à L2, la proportion du langage écrit dans l'intrant peut même surpasser celle du langage parlé. Pour ce travail, nous nous intéressons à ce type d'apprenants qui ont débuté l'apprentissage de L2 dans un milieu guidé après avoir commencé l'apprentissage de la lecture en L1. Dans ce qui suit, ces apprenants sont dénommés **apprenants tardifs de L2**.

Pour reconnaître un mot parlé, le locuteur doit avoir une trace de mémoire de la suite sonore qui correspond à ce mot. Même si les locuteurs de L1 apprennent à lire bien après avoir appris à parler, les recherches sur le traitement du langage parlé montrent que l'apprentissage des formes écrites des mots peut influencer la manière dont on accède aux formes parlées. Elles suggèrent que l'acquisition de la littératie modifie d'une manière permanente la manière dont l'information langagière est traitée (par ex. Dehaene et al., 2010). Les études sur l'activation cérébrale montrent que ces modifications permettent au réseau du traitement du langage parlé de s'activer par l'intrant écrit et au code orthographique de s'activer par le traitement du langage parlé (idem.). Ces études confirment les résultats des études comportementales montrant que la phonologie s'active pendant la lecture silencieuse (Frost, 1998; Grainger & Ferrand, 1996), et que l'orthographe s'active pendant le traitement du langage parlé (Cheung & Chen, 2004; Ventura, Morais, & Kolinsky, 2007; Ziegler & Ferrand, 1998; Ziegler, Petrova, & Ferrand, 2008). Aujourd'hui, les études suggérant une activation de l'orthographe lors du traitement de la parole de L1 sont donc assez nombreuses, bien qu'il n'y ait pas de consensus sur les mécanismes produisant cette activation.

Contrairement à L1, l'activation éventuelle de l'orthographe lors du traitement des mots parlés chez les locuteurs de L2 a été relativement peu étudiée. Elle a été évoquée dans le cadre des études envisageant l'activation parallèle des deux langues des

¹ Par milieu guidé, nous désignons un contexte scolaire ou universitaire où les apprenants sont explicitement guidés dans leur apprentissage. Ce contexte s'oppose à un milieu naturel où l'apprentissage repose sur des situations communicatives non guidées (Defays, 2003).

locuteurs bilingues. Toutefois, les études privilégiant spécifiquement l'activation et l'usage de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 sont jusqu'à présent peu nombreuses. Pourtant, si la littératie modifie le traitement de l'information langagière préexistante chez les locuteurs de L1, il est possible qu'elle influence également la manière dont l'information langagière se construit chez les apprenants de L2 qui savent déjà lire lorsque l'apprentissage débute. Le fait que les apprenants tardifs acquièrent les mots de L2 en parallèle dans le cadre des modalités écrite et orale peut alors revêtir des conséquences pour l'organisation du lexique de L2 mais aussi pour l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés. Notre travail examine ces questions. Son objectif principal est d'étudier le rôle de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2.

Dans le présent travail, nous étudions les apprenants finnophones du français. Même si le français et le finnois partagent le même système orthographique, les correspondances entre les graphèmes et les phonèmes dans les deux langues sont différentes. De plus, l'orthographe du français est moins transparente que celle du finnois : une lettre ou une suite de lettres correspond souvent au même son mais un son peut adopter plusieurs réalisations graphiques. Les études antérieures montrent que les mots de L1 peuvent s'activer dans le traitement des mots de L2 (par ex. Spivey & Marian, 1999). Pour cette raison, notre objectif dans le présent travail est d'examiner non seulement l'activation éventuelle de l'orthographe de L2, mais aussi celle de L1 chez les apprenants tardifs de L2.

Les apprenants tardifs de L2 ne constituent pas un groupe uniforme. Leurs connaissances lexicales peuvent varier considérablement en fonction de leur compétence en L2. C'est cette variabilité liée à la compétence en L2 qui nous intéresse en particulier pour ce travail. Nous l'examinons de manière transversale en regroupant des données des apprenants présentant différents niveaux de compétence en L2. La variation individuelle ainsi que le développement des connaissances lexicales selon une perspective longitudinale échappent donc à la portée de notre travail. Or, notre objectif est de porter l'accent sur la variabilité des apprenants tardifs de L2 et d'étudier l'impact de la compétence en L2 sur l'activation éventuelle de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés de L2.

Pour récapituler, nous nous intéressons aux apprenants tardifs qui ont acquis les mots de L2 en parallèle à l'écrit et à l'oral dans un milieu guidé, et aux implications de ce contexte d'apprentissage pour les connaissances lexicales et pour la reconnaissance des mots parlés. Notre objectif est d'étudier les connaissances lexicales des apprenants tardifs de L2 et l'activation éventuelle de l'orthographe dans le processus de reconnaissance des mots parlés. Nous examinons surtout le rôle de la compétence en L2 dans le cadre de ce processus chez les apprenants finnophones du français.

Ce travail de thèse vise à répondre aux questions suivantes relatives aux apprenants tardifs de L2 :

1. *Quels sont les facteurs primordiaux influençant la reconnaissance des mots de L2 dans les modalités écrite et orale ? (Étude I)*
2. *Est-ce que l'orthographe est activée dans la reconnaissance des mots parlés de L2 ? Quelle est l'influence de la compétence en L2 sur cette activation éventuelle ? (Études II-IV) Quel est son avancement temporel ? (Études III-IV)*
3. *Est-ce que l'orthographe de L1 est activée dans la reconnaissance des mots parlés de L2 ? Quelle est l'influence de la compétence en L2 sur cette activation éventuelle ? (Études II & IV) Quel est son avancement temporel ? (Études III-IV)*

Dans ce qui suit, nous désignons la langue maternelle des locuteurs par l'abréviation **L1** et utilisons les concepts de **locuteurs natifs** et **locuteurs de L1** comme synonymiques. Nous utilisons l'abréviation **L2** pour nous référer à une langue étrangère acquise après la L1. Le terme L2 n'implique donc pas que cette langue soit automatiquement la deuxième langue dans l'ordre d'acquisition. Le terme **apprenants tardifs de L2** est utilisé pour faire référence aux apprenants de L2 ayant débuté l'apprentissage de L2 dans un milieu guidé après avoir commencé l'apprentissage de la lecture en L1. Cependant, les notions de **bilinguisme** et de **locuteurs bilingues** sont utilisées au sens large pour désigner la capacité à parler deux langues et aux locuteurs employant deux langues. Nous utilisons alors ces termes sans prendre position envers l'équilibre des compétences entre ces deux langues (bilingues équilibrés vs. bilingues non équilibrés), ni quant à la phase d'acquisition de la deuxième langue (bilinguisme précoce vs. bilinguisme tardif). Selon ces définitions, les apprenants tardifs de L2 sont donc des locuteurs bilingues.

Pour que les mots parlés soient compris, les séquences sonores doivent être reconnues et associées à des significations. Or, pour arriver à les reconnaître, le locuteur doit d'abord identifier les limites de ces séquences dans un contexte langagier, pour une parole continue (Shoemaker, 2010). Ce contexte permet d'anticiper les énoncés et de désambiguïser les significations des mots revêtant des sens multiples, ainsi celles des cognats (Schwartz, Kroll, & Diaz, 2007). Ce travail se limite pourtant à l'étude de la reconnaissance des mots isolés. Les phénomènes liés à la segmentation du flux de parole, aux influences du contexte linguistique ainsi qu'à la variabilité des locuteurs dépassent donc la portée du présent travail. Nous sommes consciente des limitations que ces choix impliquent pour la généralisabilité des résultats de notre étude. Les résultats portant sur l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 s'avérant jusqu'à maintenant très peu nombreux, nous avons voulu entamer la recherche en la matière avec des méthodes comportementales en éliminant les facteurs liés aux contextes langagiers et communicatifs.

Cette partie introductive de la thèse a deux objectifs. Dans un premier temps, nous exposons les principes de reconnaissance des mots parlés et les modèles bilingues de reconnaissance des mots parlés (chapitre 2) ainsi que les études antérieures sur les effets orthographiques dans la reconnaissance des mots parlés en L1 et en L2 (chapitre 3). Dans un deuxième temps, nous présentons la partie expérimentale de notre étude et discutons des implications de nos résultats (chapitres 4 et 5).

2. La reconnaissance des mots parlés en L2

La métaphore du lexique mental est souvent employée pour décrire les connaissances lexicales. Cette métaphore (introduite par Treisman, 1960) réfère à l'ensemble des connaissances phonologiques, orthographiques, morphologiques, syntaxiques et sémantiques liées aux mots connus d'un locuteur. Elle désigne donc toute information lexicale représentée dans la mémoire du locuteur. Dans le cadre de cette métaphore, la reconnaissance des mots parlés peut être considérée comme une comparaison de la suite sonore avec les représentations des mots du lexique mental. Malgré ses connotations potentiellement trop rigides, nous utilisons la métaphore du lexique mental pour nous référer aux connaissances lexicales d'un locuteur.

Plusieurs visions coexistent de la manière dont les mots sont représentés dans le lexique mental, de la nature des représentations lexicales. Pour la vision traditionnelle, les mots sont représentés dans le lexique mental par des abstractions regroupant l'information des occurrences concrètes que le locuteur a rencontrées (par ex. Taft, 1984). Selon une autre vision, les représentations lexicales ne sont pas des unités discrètes mais des patrons d'activation qui se répandent dans un réseau d'unités de traitement (McClelland & Elman, 1986). Cette vision s'inspire du fonctionnement des neurones dans le réseau cérébral. Selon une vision plus récente, chaque occurrence d'un mot bénéficie d'une représentation épisodique, une trace de mémoire unique à cette occurrence (Goldinger, 1996; Goldinger, 1998; pour L2 voir Jiang & Forster, 2001; et Witzel & Forster, 2012). La manière dont les représentations lexicales sont décrites est liée à la vision sur l'organisation cérébrale de l'information lexicale. Cependant, ces aspects neurolinguistiques dépassent la portée du présent travail. Par la suite, nous utilisons alors le concept de représentation lexicale au sens neutre sans prendre position sur la nature des représentations lexicales.

Même si le processus de reconnaissance des mots parlés en L2 n'est pas identique à celui en L1, il repose sur les mêmes principes. Avant de présenter les spécificités de la reconnaissance des mots parlés chez les locuteurs de L2, nous établissons un aperçu général des caractéristiques communes du processus de reconnaissance des mots parlés chez les locuteurs de L1 et de L2. Nous concluons cette section par une présentation des modèles de description du processus de reconnaissance des mots parlés chez les locuteurs bilingues.²

2.1. Les caractéristiques générales de la reconnaissance des mots parlés

À l'heure actuelle, les visions sur la nature des représentations des mots ainsi que sur les mécanismes de l'accès au lexique demeurent controversées cependant que le consensus règne sur les aspects centraux du processus de reconnaissance des mots parlés. Tout d'abord, la reconnaissance d'un mot parlé implique la segmentation et le

² Nous ne n'exposons pas ici une comparaison détaillée des modèles de reconnaissance des mots parlés en L1, puisque nous priorisons la reconnaissance des mots parlés chez les locuteurs parlant au moins deux langues. Pour une comparaison récente et plus détaillée des modèles monolingues de reconnaissance des mots parlés, nous renvoyons à la revue de Weber & Scharenburg (2012).

décodage du signal acoustique (par ex. Pisoni & Luce, 1987). Comme mentionné en introduction (p. 7), ces questions ne sont pas traitées plus en détail. Nous privilégions plutôt les caractéristiques générales des processus permettant d'accéder au lexique après ce décodage : plusieurs candidats lexicaux sont activés parallèlement et entrent en compétition avant la reconnaissance (Weber & Scharenborg, 2012).

L'activation de candidats lexicaux multiples est liée à l'incrémentalité du processus de reconnaissance (Zwitserslood, 1989). Le processus de reconnaissance commence donc avant que les mots ne soient entendus dans leur totalité (Marslen-Wilson & Welsh, 1978; McClelland & Elman, 1986; Norris, 1994). Une suite sonore active dans le mémoire du locuteur tous les mots compatibles avec l'information acoustique. Les vues divergent sur les principes régissant cette activation. Or, dans la plupart des modèles décrivant le processus de reconnaissance, il existe un niveau intermédiaire entre le décodage acoustique et le niveau lexical (par ex. McClelland & Elman, 1986). Ce niveau sublexical consiste par exemple des représentations phonologiques ou syllabiques et permet une analyse des unités plus petites que les mots. Selon certains auteurs, le flux de l'information dans le processus de reconnaissance est ascendant : les unités plus petites comme les phonèmes (le niveau sublexical) sont reconnues avant les unités plus grandes comme les mots (le niveau lexical). Cette vue implique qu'un mot-cible active tous les candidats partageant le phonème initial avec lui et que la compatibilité du début du mot est décisive pour le nombre de candidats lexicaux qui s'activent (Marslen-Wilson & Welsh, 1978; Marslen-Wilson & Tyler, 1980; Marslen-Wilson, 1987). Selon d'autres auteurs, le flux d'information peut être également descendant, la reconnaissance des unités du niveau sublexical pouvant ainsi être influencée au niveau lexical (McClelland & Elman, 1986). Selon cette perspective interactionnelle, la compatibilité du signal acoustique avec le début du mot n'est pas nécessaire pour l'activation d'un candidat lexical (par ex. Allopenna, Magnuson, & Tanenhaus, 1998a). Les deux vues postulent que le nombre de candidats activés dépend du degré de ressemblance entre le signal acoustique et les représentations des mots dans le lexique mental. La compétition lexicale implique que le nombre de candidats lexicaux activés influence la rapidité de la reconnaissance des mots parlés. Un nombre supérieur de candidats lexicaux activés augmente la compétition lexicale, ralentit le processus et rend l'accès au lexique moins efficace (Luce & Pisoni, 1998).

Le nombre des candidats lexicaux qui entrent en compétition lexicale dépend des caractéristiques du mot-cible. La ressemblance phonologique est le premier facteur connu pour influencer le nombre de mots activés. Quand la suite sonore entendue est comparée aux formes lexicales sauvegardées dans le lexique mental, les mots suffisamment semblables à la forme parlée du mot-cible sont activés et entrent en compétition lexicale. Ainsi, le nombre des mots phonologiquement similaires au mot-cible et connus du locuteur influence la rapidité de reconnaissance d'un mot-cible parlé. Par exemple, le nombre de voisins phonologiques – des mots pouvant être générés à partir du mot-cible par ajout, suppression ou substitution d'un phonème – influence la rapidité de l'accès au lexique. Pour les tâches de décision lexicales, les

temps de réactions sont plus longs et les taux d'erreurs plus élevés pour les mots présentant un grand voisinage phonologique en L1 (Goldinger, Luce, & Pisoni, 1989; Luce & Pisoni, 1998; Luce, Pisoni, & Goldinger, 1990) et en L2 (Imai, Walley, & Flege, 2005; Marian & Blumenfeld, 2006). Ces résultats indiquent qu'un voisinage dense accroît la compétition lexicale. Du fait de la nature incrémentielle du traitement de la parole, la compétition est plus prononcée si le partage entre le mot-cible et le mot-compétiteur se trouve dans l'attaque (par ex. Allopenna, Magnuson, & Tanenhaus, 1998). Aussi, la tolérance pour l'information non compatible avec le mot-cible présente à la fin du mot est supérieure à celle au début du mot (Marslen-Wilson & Zwitserlood, 1989; Zwitserlood, 1989).

L'activation des compétiteurs phonologiques a été montrée également avec le paradigme du monde visuel ('visual world paradigm'). Ce paradigme se base sur l'enregistrement des mouvements des yeux vers des scènes visuelles pendant l'écoute d'un énoncé oral (Cooper, 1974). Les mouvements oculaires sur différents types de référents sont considérés révélateurs du degré d'activation de l'information qu'ils contiennent (Allopenna et al., 1998; Huettig, Rommers, & Meyer, 2011; Tanenhaus, Spivey-Knowlton, Eberhard, & Sedivy, 1995). Les référents peuvent être présentés sous forme d'images (Allopenna et al., 1998) ou de mots écrits (McQueen & Viebahn, 2007). Avec des référents écrits, le couplage des formes orales et écrites repose davantage sur la forme que sur la sémantique (Huettig & McQueen, 2007; Huettig & McQueen, 2011). Le paradigme du monde visuel se prête bien à l'étude de la compétition lexicale dans la reconnaissance des mots parlés. Puisque nous l'utilisons dans la partie empirique de ce travail, nous avons choisi de présenter plusieurs études exploitant également ce paradigme dans cette revue de littérature.

Allopenna et al. (1998) ont montré l'activation des compétiteurs phonologiques avec des mesures oculométriques chez les locuteurs de l'anglais L1. Ils ont utilisé une version du paradigme du monde visuel où les participants écoutent des instructions pour choisir une image parmi quatre alternatives sur l'écran de l'ordinateur d'un clic de souris. Dans cette version, l'une des images représentait le mot-cible, deux des images représentaient des compétiteurs phonologiques du mot-cible et une autre image représentait un mot distracteur sans lien avec le mot-cible, ni avec les compétiteurs. Les résultats d'Allopenna et al. (1998) montrent que, pour la reconnaissance des mots-cibles comme /bi:kər/ (<beaker>, 'bécher'), les images des référents présentant un partage phonologique avec le mot-cible soit en début de mot (par exemple /bi:tl/, <beetle>, 'scarabée'), soit en fin de mot (/spi:kər/, <speaker>, 'haut-parleur') attirent plus de regards que les images des référents sans partage phonologique avec les mots-cibles (/kæri:dʒ/, <carriage>, 'calèche').³ Dans cette étude, les compétiteurs présentant un partage phonologique en début du mot ont attiré une proportion de regards plus élevée que les compétiteurs dont le partage

³ Il est possible que la source de ces effets soit partiellement orthographique mais les auteurs n'en discutent pas. Il en va de même pour d'autres études intralangagières qui démontrent des effets phonologiques. En effet, les mots phonologiquement similaires se ressemblent en général également orthographiquement – même dans une langue comme l'anglais à l'orthographe très inconsistante.

phonologique réside en fin de mot. Toutefois, même ces derniers ont été regardés significativement plus que les images des mots-contrôles. Ce résultat suggère qu'une ressemblance phonologique au début du mot n'est pas nécessaire pour qu'un mot s'active dans la compétition lexicale. Ces résultats vont à l'encontre de la position voulant que seule l'information au début du mot s'avère décisive pour l'activation des candidats (par ex. Marslen-Wilson & Welsh, 1978). L'activation des compétiteurs phonologiques a été observée avec l'oculométrie également chez les locuteurs bilingues (par ex. Marian & Spivey, 2003a; Marian & Spivey, 2003b; Spivey & Marian, 1999).

Les compétiteurs phonologiquement similaires peuvent également faciliter l'accès au lexique s'ils diminuent la compétition lexicale. Cet effet a été constaté dans les tâches de décision lexicale avec le paradigme de l'amorçage. Ce paradigme repose sur le principe que la présentation d'un mot amorce avant le mot-cible influence la reconnaissance du celui-ci en activant l'information qu'il contient (Meyer & Schwanefeldt, 1971). En manipulant l'information partagée par l'amorce et la cible, il est possible d'étudier l'influence de cette information, par exemple phonologique ou sémantique, sur le processus de reconnaissance. Les études avec les locuteurs de L1 montrent que les amorces de répétition (Forster & Davis, 1984) et les amorces non-mot (Vitevitch & Luce, 1999; Vitevitch, Luce, Pisoni, & Auer, 1999) produisent un effet facilitateur dans la reconnaissance des mots parlés. Quand l'amorce et la cible sont identiques, les mots-cibles sont pré-activés et le processus s'accélère. L'effet facilitateur des non-mots repose sur le fait qu'ils sont dépourvus de représentations lexicales et sont ainsi dans l'incapacité de créer une compétition au niveau lexical.

La fréquence est le deuxième facteur important d'influence du degré d'activation des candidats lexicaux dans la compétition lexicale. Si un mot est fréquent dans l'intrant langagier, sa représentation dans le lexique mental devient plus robuste et il s'active plus facilement. L'effet de fréquence a été montré, par exemple, dans les tâches de décision lexicale consistant à écouter des mots et des non-mots parlés afin de décider si le mot entendu est un mot réel d'une langue donnée. Puisque le niveau d'activation de base pour les mots fréquents est plus élevé, ils sont reconnus plus rapidement et produisent moins d'erreurs que les mots moins fréquents en L1 (par ex. Howes, 1954; Marslen-Wilson, 1990; Savin, 1963) et en L2 (Imai et al., 2005). L'effet de fréquence concerne également les compétiteurs. De fait, les compétiteurs plus fréquents ralentissent le processus de reconnaissance davantage que ceux moins fréquents (Luce & Pisoni, 1998). Cet effet se manifeste tôt dans le processus de reconnaissance. Par exemple, Dahan, Magnuson et Tanenhaus (2001) ont montré avec l'oculométrie que les compétiteurs très fréquents (comme <bed>, 'lit') entrent en compétition lexicale significativement plus tôt que les compétiteurs moins fréquents (comme <bell>, 'cloche') même si les deux types de compétiteurs présentent une même similitude phonologique avec les mots-cibles (comme <bench>, 'banc').

À la lumière des études antérieures, nous pouvons conclure que l'accès au lexique dans la modalité orale est caractérisé par l'activation parallèle des candidats lexicaux et par une compétition entre ces candidats. Le nombre de candidats lexicaux activés

dépend au moins de la compatibilité phonologique et de la fréquence de ces candidats. Après avoir présenté ces caractéristiques générales du processus de reconnaissance des mots parlés, nous présentons les spécificités de ce processus en L2.

2.2. La spécificité de la reconnaissance des mots parlés en L2

En L1, le processus de reconnaissance des mots parlés ne demande pas en général beaucoup d'efforts, alors que les apprenants tardifs en L2 peuvent éprouver des difficultés à reconnaître les mots qu'ils entendent. Ces difficultés présentent deux sources principales : I) les apprenants en L2 connaissent déjà une langue susceptible d'influencer le traitement de L2 et II) l'exposition aux mots parlés en L2 est bien moindre que l'exposition en L1. Dans cette section, nous présentons ces deux sources potentielles de difficultés et leurs implications pour le processus de la reconnaissance.

2.2.1. L'influence de L1

Les apprenants connaissent un système phonologique à même d'influencer l'apprentissage d'un autre système phonologique : c'est la première différence entre les apprenants tardifs en L2 et les locuteurs en L1. Si le système de L1 est différent de celui de L2 – notamment pour le nombre et la nature des phonèmes – l'apprentissage des nouvelles catégories phonémiques en L2 peut s'avérer difficile. L'influence du système phonologique en L1 se manifeste, par exemple, sous forme de difficultés de perception des contrastes phonémiques en L2 inexistantes en L1 (Broersma, 2005; Cutler & Broersma, 2005) et comme une tendance d'interprétation des sons de L2 selon des catégories phonémiques de L1 (Best, 1995; Flege, 1995).

Les difficultés de perception au niveau sublexical influencent également le traitement des mots parlés au niveau lexical. Si la perception des catégories des phonèmes en L2 est influencée par les catégories de L1, les mots parlés de L2 contenant un phonème inconnu de L2 activent non seulement les mots comportant ce phonème difficile mais aussi tous les mots intégrant le phonème familier de L1. En résultante, les mots de L2 comportant des phonèmes difficiles à percevoir deviennent plus difficiles à reconnaître (Darcy et al., 2012; Díaz, Mitterer, Broersma, & Sebastián-Gallés, 2012). Par exemple, les locuteurs du japonais peuvent avoir des difficultés à distinguer les mots de l'anglais contenant le phonème /r/ et ceux comportant le phonème /l/ (comme <rocket> 'fusée' vs. <locker>, 'casier') puisque ces deux phonèmes appartiennent à la même catégorie phonémique dans leur langue maternelle (Cutler, Weber & Otake, 2004). De ce fait, si les apprenants rencontrent des difficultés de perception au niveau sublexical, le nombre de mots entrant en compétition lexicale est plus grand en L2 qu'en L1 (Cutler, Weber, & Otake, 2006; Weber & Cutler, 2004).

Le deuxième facteur susceptible de gêner la reconnaissance des mots parlés en L2 est l'activation éventuelle des candidats lexicaux de L1 dans la compétition lexicale. Ainsi, même si les apprenants n'ont pas de problème de perception au niveau sublexical, les mots phonologiquement similaires en L1 peuvent entrer en compétition lexicale durant la reconnaissance des mots parlés en L2 et ralentir le processus de reconnaissance. L'étude pionnière dans ce domaine est celle de Spivey

et Marian (1999). Elle montre avec l'oculométrie que, chez les apprenants russophones de l'anglais, les mots parlés en L2 (ainsi le mot anglais <marker>, 'marqueur') activent également les compétiteurs phonologiquement similaires en L1 (comme le mot russe /marka/, 'timbre'). Cet effet ne peut être que phonologique, le russe et l'anglais utilisant des systèmes d'écriture différents.

Depuis cette première étude, l'effet de compétition phonologique interlangagière a été confirmé par d'autres études. Elles montrent que les mots phonologiquement similaires des deux langues des locuteurs bilingues s'activent et entrent en compétition lexicale en parallèle (Blumenfeld & Marian, 2007; Ju & Luce, 2004; Marian, Spivey, & Hirsch, 2003; Marian & Spivey, 2003a; Marian & Spivey, 2003b; Marian, Blumenfeld, & Boukrina, 2008; Weber & Cutler, 2004). Si les deux langues des locuteurs bilingues partagent le même alphabet, les mots phonologiquement similaires sont souvent également orthographiquement similaires. Il est donc possible que les effets de l'activation phonologique soient produits par un partage orthographique. Par exemple, dans l'étude de Blumenfeld et Marian (2007), le partage entre les mots-cibles de l'anglais L2 (comme <desk>, 'bureau') et les compétiteurs de l'allemand L1 (ainsi <deckel>, 'couvercle') était dans beaucoup de cas aussi bien orthographique que phonologique.

La probabilité d'activation parallèle des deux langues dépend également des capacités individuels du contrôle cognitif (Blumenfeld & Marian, 2014; Mercier, Pivneva, & Titone, 2014). Ces capacités sont souvent plus développées chez les individus bilingues habitués à désactiver la langue non pertinente pour le contexte de communication (par ex. Bialystok, Craik, & Luk, 2008; Blumenfeld & Marian, 2011; Costa, Hernández, & Sebastián-Gallés, 2008). La discussion sur les implications de ces différences individuelles échappe toutefois à la portée de notre étude. Notre objectif n'est pas non plus d'examiner la co-activation des deux langues via des équivalents traductionnels – le niveau sémantique – de plus près. De fait, nous nous intéressons surtout au niveau des formes lexicales, notamment à l'activation médiée par l'orthographe. Les études sur l'activation parallèle de l'orthographe de L1 dans le traitement de L2 seront présentées plus bas dans la section 3.2.

Les résultats sur l'activation parallèle des deux langues des locuteurs bilingues indiquent que l'accès au lexique n'est pas spécifique à une langue donnée et suggèrent que les lexiques des deux langues sont intégrés dans un seul lexique. En somme, un nombre important d'études montre que l'activation de la langue non pertinente pour la tâche augmente le nombre des candidats lexicaux chez les locuteurs bilingues et ralentit le processus de reconnaissance.

2.2.2. L'influence de la compétence

Les locuteurs natifs comme les locuteurs non natifs présentent des compétences langagières variables. Pourtant, la variabilité entre les locuteurs peut être plus importante chez les apprenants tardifs de L2 que chez les locuteurs de L1. De plus, tout comme en L1, les compétences des apprenants tardifs sont en évolution. Les

approches dynamiques de l'apprentissage de L2 soulignent que cette évolution est rarement linéaire (par ex. De Bot, Lowie, & Verspoor, 2007; Larsen-Freeman, 1997). Comme nous l'évoquions en introduction (p. 8), notre objectif n'est pas de rendre compte des parcours individuels de ce développement. Nous nous centrons sur la variabilité de la compétence entre les apprenants tardifs de L2.

Qu'entendons-nous alors par 'compétence' en L2 ? Ce concept est définissable de différentes manières, selon la perspective adoptée. Nous nous appuyons sur la définition du Cadre européen commun de référence des langues (CECR, 2001: 86). Il définit les compétences linguistiques comme l'une des trois composantes principales des compétences communicatives avec les compétences sociolinguistiques et les compétences pragmatiques. Nous utilisons alors le terme singulier **compétence** comme équivalent du terme pluriel **compétences linguistiques** du CECR. Selon le CECR, les compétences linguistiques consistent en cinq sous-domaines de compétences – lexicale, grammaticale, sémantique, phonologique et orthographique – et peuvent se réaliser dans les activités diverses de production, réception, interaction et médiation. À l'aune du CECR, notre étude concerne donc la réalisation des compétences lexicales, sémantiques, phonologiques et orthographiques dans la réception de L2. Par **niveau de compétence**, nous désignons le degré de maîtrise des compétences linguistiques. Dans le CECR, l'échelle des niveaux de compétence comporte six étapes : le niveau introductif ou découverte (A1), le niveau intermédiaire ou de survie (A2), le niveau seuil (B1), le niveau avancé ou utilisateur indépendant (B2), le niveau autonome ou de compétence opérationnelle effective (C1) et le niveau de maîtrise (C2). Dans ce qui suit, nous utilisons les abréviations de l'échelle du CECR pour nous référer aux niveaux de compétence donnés.

Selon les approches qui mettent l'accent sur le rôle de l'intrant langagier pour l'acquisition de la langue, la compétence en L2 – notamment les compétences lexicales – se développe par exposition cumulative à l'intrant langagier de L2 (par ex. Ellis, 2002). Sous cette optique, le développement des connaissances lexicales est étroitement lié à la fréquence des mots dans l'intrant langagier. C'est pourquoi les effets de fréquences sont également liés à la compétence en L2 et en L1 (Diependaele, Lemhöfer, & Brysbaert, 2013). Ainsi que nous le constatons en section 2.1, la fréquence est un facteur significatif de la reconnaissance des mots parlés. Les mots fréquents dans l'intrant langagier s'activent davantage et plus tôt dans la compétition lexicale et sont reconnus plus rapidement que les mots moins fréquents dans l'intrant langagier. La fréquence objective des mots de L1 peut être estimée à l'aide de grands corpus de textes, ainsi dans la base de données LEXIQUE (New, Pallier, Ferrand, & Matos, 2001). Or, si l'ampleur de l'intrant langagier de L2 est réduite, la fréquence subjective – une estimation individuelle de la familiarité des mots de L2 pour l'apprenant – peut refléter la fréquence des mots dans l'intrant langagier mieux qu'une estimation de la fréquence objective (Gordon, 1985). En effet, selon les recherches comparant les deux types de fréquence, les fréquences subjectives des mots de L2 sont moins élevées que les fréquences objectives, surtout pour les mots à fréquence objective basse (Kuperman & Van Dyke, 2013).

Supposant que la reconnaissance des mots parlés se fonde sur une comparaison des séquences sonores avec les représentations du lexique mental, la capacité de reconnaître les mots parlés dépend de la qualité de ces représentations (Chrabaszcz & Gor, 2014; Luce, Goldinger, Auer, & Vitevitch, 2000). Si les mots ne sont pas fréquents dans l'intrant langagier de L2, il est probable que leurs représentations lexicales sont moins précises en L2 qu'en L1. En outre, si les représentations sont imprécises, le processus de reconnaissance devient plus lent et plus difficile. C'est l'idée principale de l'hypothèse du lexique flou, 'the fuzzy lexicon hypothesis' (Cook & Gor, 2015; Cook, Pandža, Lancaster, & Gor, 2016). Selon cette hypothèse, les représentations phonolexicales⁴ floues ne sont pas des séquences phonologiques fixes mais peuvent contenir des instabilités concernant la nature et l'ordre des phonèmes les composant. Cette imprécision peut provenir des problèmes de perception des phonèmes mais sa source peut résider uniquement au niveau lexical et provenir d'une difficulté de distinguer les mots parlés semblables. Selon Cook et al. (2016), l'imprécision des représentations lexicales mène à la création de correspondances incorrectes entre les formes et les significations qui, à leur tour, entraînent l'activation de contenus sémantiques incorrects dans le processus de reconnaissance.

Nous avons vu dans la sous-section 2.2.1 que les difficultés de perception au niveau sublexical peuvent gêner la reconnaissance des mots parlés également au niveau lexical. Selon l'hypothèse du lexique flou, ces difficultés sont liées aux représentations lexicales floues. Dans une étude récente de jugement de traduction, Cook et al. (2016) montrent que les mots parlés très semblables (par exemple <parent> 'parent' – <parrot> 'perroquet' en anglais) produisent des temps de réaction plus longs et des taux d'erreurs plus élevés chez les apprenants de L2 que les mots parlés moins semblables (comme <parent> – <parchment> 'parchemin'). Cet effet est lié à la compétence en L2 car il est plus prononcé chez les apprenants moins compétents. Il s'avère donc plus difficile pour les apprenants de L2 de combiner la forme lexicale avec un contenu sémantique correct si les mots sont composés de phonèmes faciles à confondre et si la forme parlée du mot ressemble à d'autres mots parlés. À l'instar de Cook et al. (2016), nous considérons que les différences individuelles de stabilité des représentations lexicales des apprenants tardifs de L2 peuvent être prises en compte par des estimations des fréquences subjectives.

Pour conclure, l'activation parallèle des représentations de L1 au niveau sublexical ainsi qu'au niveau lexical augmente la compétition lexicale dans la reconnaissance des mots parlés de L2. De plus, l'imprécision des représentations lexicales en L2 peut

⁴ Cook et al. (2016) utilisent le terme **représentation phonologique** pour se référer aux représentations au niveau sublexical et le terme **représentation phonolexicale** pour se référer aux représentations au niveau lexical. Ils ne contrastent pas le niveau **phonolexical** avec le niveau **ortholexical** comme Shook & Marian (2013). Cependant, l'usage du terme **représentation phonolexicale** peut sous-entendre que les deux modalités sont séparées au niveau des représentations lexicales. Dans ce qui suit, nous désignons les représentations de l'information de chacune des modalités par les termes **représentation phonolexicale** et **représentation ortholexicale**, sans que ce choix terminologique n'implique que nous concevons les représentations des deux modalités automatiquement comme séparées. Les deux types d'information peuvent aussi bien être intégrés dans une représentation commune.

devenir une source importante de compétition intralangagière et interlangagière. Donc, malgré le fait que la taille du vocabulaire est souvent moins grande en L2 qu'en L1 (Bialystok et al., 2008), cette compétition amplifiée rend le processus de reconnaissance des mots parlés plus difficile et le ralentit chez les apprenants tardifs de L2. Dans la section suivante, nous établissons un bilan des modèles de description du processus de reconnaissance chez les locuteurs bilingues.

2.3. Modèles du lexique de L2

Les modèles décrivant le lexique mental peuvent être divisés en deux classes : 1) les modèles décrivant l'activation de l'information sublexicale et lexicale dans l'accès au lexique et 2) les modèles décrivant les relations entre les formes lexicales et la sémantique. Parmi les modèles de la première catégorie, les modèles les plus influents de traitement des mots écrits chez les locuteurs bilingues ont été le modèle BIA, 'bilingual interactive activation model' (Dijkstra, Van Heuven, & Grainger, 1998) et son successeur le modèle BIA+, 'bilingual interactive activation plus model' (Dijkstra & Van Heuven, 2002). Ce sont des extensions bilingues des modèles interactionnels monolingues de reconnaissance des mots écrits (J. M. McClelland & Elman, 1986; McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E., 1981; Rumelhart & McClelland, 1982). La structure de ces modèles assure un flux d'information bidirectionnel entre les niveaux de traitement lexical et sublexical. Ces modèles décrivant la reconnaissance des mots écrits, ils ne sont pas présentés plus en détail.

Même si coexistent plusieurs modèles différents de description du processus de reconnaissance des mots parlés dans le contexte monolingue, les modèles décrivant ce processus dans un contexte bilingue sont moins nombreux. Nous avons choisi d'en présenter deux, les modèles les plus influents, le modèle BIMOLA ('bilingual model of lexical access', (Grosjean, 1997; Léwy & Grosjean, 2008; Grosjean, 1988; Léwy, 2015) et le modèle BLINCS ('bilingual language interaction network for comprehension of speech', (Shook & Marian, 2013), dans cette section. Le modèle BIMOLA repose uniquement sur la modalité orale, tandis que le modèle BLINCS permet une activation entre les modalités. Outre ces deux modèles décrivant l'activation de l'information dans le processus de reconnaissance, nous présentons également un modèle qui décrit la relation entre les formes lexicales et le niveau conceptuel : le BIA-d (Grainger, Midgley, & Holcomb, 2010). Même s'il ne convient pas pour décrire l'avancement du processus de reconnaissance, il se révèle intéressant pour notre travail pour son point de vue développemental. Ce modèle est aussi intéressant car pensé pour décrire ce développement en particulier chez les apprenants tardifs de L2. Bien que conçu à premier titre pour la modalité écrite, il est toutefois applicable, selon les auteurs, également dans la modalité orale. À la suite, nous présentons ces modèles plus en détail.

2.3.1. Le modèle 'BIMOLA'

Dans le modèle bilingue interactif de reconnaissance des mots parlés, le BIMOLA (Grosjean, 1988, 1997; Léwy, 2015 ; Léwy & Grosjean, 2008), les mots des deux langues sont organisés en deux lexiques séparés formant partie d'un même système

langagier. Cette structure du modèle BIMOLA est compatible avec l'hypothèse des modes langagiers postulant que la probabilité d'activation des langues du locuteur bilingue dépend de la situation de communication (Grosjean, 1985; Grosjean, 2001). Si le contexte de communication demande l'usage d'une seule langue (L1 ou L2), les locuteurs bilingues agissent dans un mode monolingue. En revanche, si les deux langues sont pertinentes pour le contexte de communication, ils adoptent un mode bilingue. Toute interaction entre les deux langues est plus probable dans le mode bilingue que dans le mode monolingue. Les connexions entre les lexiques assurent alors une interaction sélective entre les langues et reflètent la capacité d'un locuteur bilingue à changer de code entre les langues selon les besoins de la situation de communication.

Le modèle BIMOLA (voir figure 1) comporte trois niveaux : traits phonémiques, phonèmes et mots. Quand un mot parlé doit être reconnu, le contexte de communication définit le mode langagier (mode monolingue ou bilingue) qui, à son tour, définit le degré d'activation de base du lexique de L1 ou L2. Cette activation se répand aux niveaux des mots qui, à leur tour, activent les phonèmes d'une seule langue ou des deux selon la situation de communication. Ces processus descendants influencent donc les processus ascendants qui permettent de reconnaître les traits phonémiques et les phonèmes d'un signal acoustique. Le niveau des traits phonémiques est commun aux deux langues. Les réseaux des deux langues sont indépendants : l'activation des unités à l'intérieur d'un niveau crée une inhibition entre les autres unités non compatibles du même niveau, mais une inhibition intralangagière. Ainsi, un son compatible avec un certain phonème active le phonème en question mais inhibe les autres phonèmes d'une langue donnée.

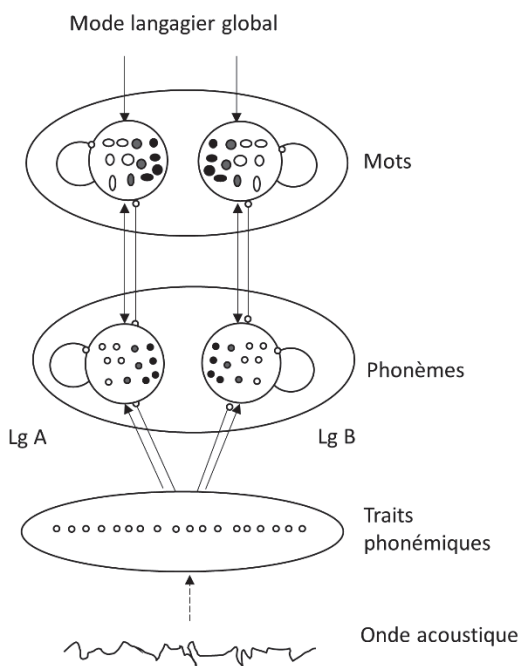


Figure 1. L'architecture du modèle BIMOLA (d'après Lévy, 2015).

Au niveau des phonèmes et des mots, les unités peuvent avoir des voisins plus ou moins proches. Cet état de fait est visualisé par les tons et distances différents entre les unités. Au niveau des mots, la taille des unités dans la visualisation dépend de leur fréquence. Le flux d'information entre le niveau des phonèmes et le niveau des mots est bidirectionnel. Ainsi, la réévaluation de la structure sonore du mot est possible si la suite sonore ne correspond pas à une représentation lexicale du lexique mental (Grosjean, 1988; Léwy, 2015). Les simulations bilingues avec le modèle BIMOLA en français et anglais montrent qu'il est capable de modéliser les principaux effets observés dans la reconnaissance des mots parlés chez les bilingues, notamment l'effet de la fréquence ou celui du voisinage phonologique (Léwy, 2015).

Les résultats des études empiriques posent deux défis à l'architecture du modèle BIMOLA. Premièrement, à part le niveau partagé des traits phonémiques, les systèmes des deux langues du modèle BIMOLA sont indépendants. Or, le principe de deux lexiques séparés est fortement mis en question par les études comportementales qui montrent une activation parallèle des formes lexicales de la langue non pertinente pour la situation de communication (par exemple Marian & Spivey, 2003a; Spivey & Marian, 1999). Deuxièmement, le traitement des mots parlés dans le BIMOLA est limité à la modalité orale et ne permet pas d'interaction avec la modalité écrite. Pourtant, un certain nombre d'études empiriques montrent déjà qu'une telle interaction est probable (voir section 3.2). Elles posent ainsi un défi à une architecture se limitant à la modalité parlée. De plus, le modèle BIMOLA a été conçu pour décrire le processus de reconnaissance chez des locuteurs bilingues adultes disposant d'une compétence plus ou moins égale dans leurs deux langues (Léwy, 2015 : 38). Pour cette raison, sa structure est statique, elle ne comporte pas d'éléments pour prendre en compte la variabilité des compétences des apprenants tardifs de L2.

2.3.2. Le modèle 'BLINCS'

Le réseau bilingue des interactions langagières pour la compréhension de la parole, le BLINCS (Shook & Marian, 2013), est un modèle de reconnaissances des mots parlés fondé sur un réseau de cartes auto-adaptatives s'organisant au sein d'un processus d'apprentissage autonome par exposition à l'intrant langagier. Le BLINCS (voir figure 2, p.20) est structuré en niveaux phonologique, phono-lexical, ortho-lexical et sémantique, chacun construit individuellement en créant des connexions entre les unités par un algorithme auto-adaptatif. Une interaction bidirectionnelle est possible entre ces niveaux. À l'intérieur des niveaux, les représentations des deux langues font partie d'un même réseau. De la sorte, les mots des deux langues peuvent entrer en compétition lexicale en parallèle. Les connexions entre les niveaux se forment par des algorithmes auto-adaptatifs qui renforcent les liens entre les unités semblables. Grâce à ces interconnexions entre les niveaux et à l'intérieur des niveaux, ce modèle s'avère très dynamique et interactif. D'après les simulations bilingues avec l'anglais et l'espagnol, le modèle est capable de produire des effets d'interaction interlangagière influencés, par exemple, par la fréquence et le nombre de voisins phonologiques (Shook & Marian, 2013). Il est également capable de simuler l'avancement temporel de la compétition

lexicale, ainsi que l'influence de l'information ortholexicale sur le traitement de l'information phonolexicale.

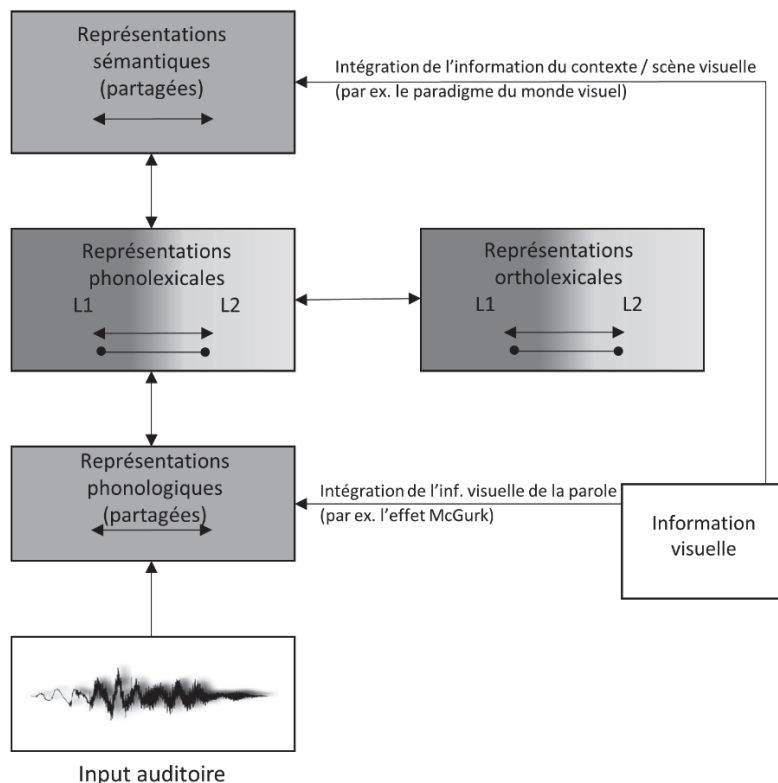


Figure 2. L'architecture du modèle BLINCS (d'après Shook & Marian, 2013).

Le modèle BLINCS comporte un composant pour les représentations orthographiques au niveau lexical. Cette architecture est alors semblable aux modèles interactionnels bilingues de reconnaissance des mots écrits (comme le BIA+, (Dijkstra & van Heuven, 2002), comportant un composant pour les représentations phonologiques dans le traitement du langage écrit. Le composant ortholexical du modèle BLINCS assure une interaction entre les formes phonologiques et orthographiques dans la reconnaissance des mots parlés. Le modèle contient également une composante pour l'information visuelle susceptible d'influencer la perception des phonèmes (comme le McGurk effect, McGurk & Macdonald, 1976) ou de diriger l'interprétation du message parlé vers des éléments présents dans des scènes visuelles (Spivey, Tanenhaus, Eberhard, & Sedivy, 2002). Ces influences sont prises en compte dans le modèle par des connexions directes entre l'information visuelle et le niveau sémantique.

Le modèle BLINCS présente un avantage sur le modèle BIMOLA : dans son architecture, les deux langues du locuteur bilingue sont intégrées au sein d'un seul réseau de traitement y compris au niveau sémantique. Cette structure permet la co-activation des formes similaires ainsi que l'inhibition entre les formes non

compatibles dans les deux langues. Avantage supplémentaire du modèle BLINCS sur le modèle BIMOLA, sa structure autorise des interactions entre les modalités visuelle et auditive lors du traitement des mots parlés. L'architecture de la version actuelle du modèle BLINCS ne permet pas la prise en compte des niveaux variés de compétence en L2 mais les auteurs évoquent la possibilité d'inclure cette possibilité dans les versions ultérieures du modèle (Shook & Marian, 2013 : 18).

2.3.3. Le modèle 'BIA-d'

Dans les sous-sections précédentes, nous avons présenté deux modèles centrés sur le processus d'accès au lexique dans la modalité orale chez les locuteurs bilingues. Nous finissons cette section par la présentation d'un modèle combinant des caractéristiques des modèles de ce type à une architecture orientée sur les rapports entre les formes lexicales et la sémantique dans une optique développementale.

Les connaissances phonologiques et phonolexicales pouvant varier considérablement selon la compétence en L2, il est également possible que l'organisation du lexique de L2 diffère selon les divers niveaux de compétence. Le modèle BIA-d (Grainger et al., 2010) est basé sur cette idée. C'est une combinaison du modèle hiérarchique révisé, le RHM ('revised hierarchical model', (Kroll & Stewart, 1994) et du modèle d'activation interactive bilingue de la reconnaissance des mots écrits (BIA, 'bilingual interactive activation model', (Grainger & Dijkstra, 1992; van Heuven, Dijkstra, & Grainger, 1998). Sa spécificité est une dimension développementale (-d). Il a été conçu pour décrire le développement des connaissances lexicales chez les apprenants tardifs de L2 dans la modalité écrite mais, selon les auteurs, ces mêmes principes sont applicables au contexte de reconnaissance des mots parlés (Grainger, Midgley & Holcomb, 2010 : 276). Le modèle BIA-d part de l'idée que l'organisation des relations entre les formes lexicales des deux langues et le niveau sémantique dépend du niveau de compétence en L2.

Dans le modèle BIA-d, les connexions entre les équivalents traductionnels des deux langues se créent en deux phases. Pour la phase initiale, le modèle BIA-d propose une structure semblable au modèle hiérarchique révisé, le RHM ('revised hierarchical model', (Kroll & Stewart, 1994). Selon le RHM, les lexiques des deux langues sont séparés et les apprenants débutants de L2 accèdent au niveau conceptuel uniquement par l'intermédiaire des équivalents traductionnels de L1. Pour décrire l'organisation du lexique dans une phase plus avancée, le modèle BIA-d offre une structure semblable au modèle BIA où les lexiques des deux langues sont intégrés (Grainger & Dijkstra, 1992).

Selon le BIA-d (voir figure 3, p. 22), l'acquisition d'une meilleure compétence en L2 renforce les liens directs entre les formes lexicales de L2 et le niveau sémantique. En même temps, les liens entre les équivalents traductionnels de L2 et de L1 diminuent rapidement (ce qui est conforme aux résultats de (Midgley, Holcomb, & Grainger, 2009). L'intégration des formes lexicales au sein d'un lexique unique exige

également un meilleur contrôle cognitif afin d'inhiber⁵ les formes lexicales similaires mais sémantiquement incompatibles dans les deux langues.

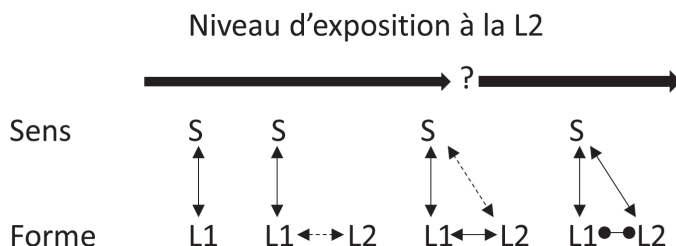


Figure 3. Le modèle BIA-d (d'après Grainger, Midgley & Holcomb, 2010).

Selon Grainger et al. (2010), la transition de la première phase à la deuxième dans le développement des compétences lexicales de L2 correspond à ce que les apprenants de L2 vivent souvent comme « l'instant magique » de l'acquisition de L2 (Grainger, Midgley & Holcomb, 2010 : 267). Selon les auteurs, le passage de deux lexiques séparés à un lexique commun pour les deux langues définit le moment après lequel la compréhension et la production de L2 s'avèrent soudain bien moins laborieuses.

Le BIA-d est un modèle de travail qui, à notre connaissance, n'a pas été implémenté. Il convient aussi de souligner que ce modèle a été conçu pour décrire le traitement des mots écrits et concerne surtout la relation entre les formes lexicales et la sémantique. Une interaction entre les modalités n'est pas explicite dans le modèle. Cependant, l'architecture du modèle BIA proposé pour décrire la deuxième phase du développement lexical dans le modèle BIA-d assure également une interaction entre la phonologie et l'orthographe.

Dans cette section, nous avons présenté les principes caractérisant la reconnaissance des mots parlés et les modèles décrivant ce processus chez les sujets bilingues. Même si nous avons évoqué la possibilité des interactions entre les modalités, nous avons traité, jusqu'à maintenant, ce processus principalement comme une spécificité de la modalité orale. Dans le chapitre suivant, nous effectuons un bilan des recherches qui montrent le caractère insuffisant d'une telle approche.

⁵ Il a été suggéré qu'un niveau efficace d'inhibition de L1 peut se développer seulement pendant un séjour dans un environnement de L2 (Linck, Kroll & Sunderman, 2009).

3. L'orthographe et la reconnaissance des mots parlés

Un nombre croissant d'études montre que, chez les locuteurs qui savent lire, la modalité écrite peut s'activer dans le traitement du langage parlé. Dans ce chapitre, nous présentons des études exposant que l'orthographe est activée dans la reconnaissance des mots parlés. Nous procédons d'abord au bilan des études sur l'effet de l'orthographe dans différents types de tâches du traitement des mots parlés en L1. Dans la deuxième sous-section, nous présentons des études sur l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés en L2.

3.1. Les effets orthographiques en L1

Les études sur l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés en L1 peuvent être divisées en deux catégories selon les tâches utilisées. Les tâches métaphonologiques demandent une analyse consciente du niveau sublexique, de la structure sonore des mots. Les tâches non métaphonologiques peuvent être effectuées sans analyse consciente des phonèmes composant le mot.

Les premières preuves d'activation de l'orthographe dans le traitement de la parole proviennent des tâches métaphonologiques. Dans leur étude pionnière, Seidenberg et Tanenhaus (1979) ont démontré qu'il était plus facile d'identifier une rime entre deux mots parlés si les rimes partageaient la même orthographe. Ainsi, les participants anglophones ont détecté une rime phonologique plus rapidement pour les paires de mots à l'orthographe similaire comme <pie> et <tie> ou <toast> et <roast> que pour celles à l'orthographe différente comme <rye> et <tie> ou <toast> et <ghost>. Cet avantage orthographique était observé également quand la fréquence de production d'une rime orthographiquement similaire ou différente était contrôlée (Donnenwerth-Nolan, Tanenhaus, & Seidenberg, 1981).

Parmi les autres tâches métaphonologiques dans lesquelles l'influence de l'orthographe sur le traitement de la parole a été observée, nous relevons la suppression ou l'addition de phonèmes (par ex. Castles, Holmes, Neath, & Kinoshita, 2003), le décompte des phonèmes (par ex. Treiman & Cassar, 1997) et la détection des phonèmes (par ex. Frauenfelder, Segui, & Dijkstra, 1990). Par exemple, lorsque les mots <absurde> et <capsule> sont contrastés dans une tâche de détection de phonèmes, une proportion significative des participants francophones disent entendre le phonème /b/ dans le mot <absurde> (/apsyrd/), même s'il contient le même phonème /p/ que le mot <capsule> (/kapsyl/) (Hallé, Chéreau, & Segui, 2000). La lettre dans l'orthographe du mot influence alors la perception de la phonologie du mot. Ce résultat prouve que l'orthographe des mots parlés est activée dans ce type de tâche.

Les résultats des études métaphonologiques ont été interprétés comme démontrant une activation automatique de l'orthographe lors du traitement des mots parlés en L1. Cette interprétation a été contestée parce que les tâches utilisées demandent une analyse consciente de la structure phonologique sublexicale qui n'est pas inhérente

au traitement de la parole, outre les tâches utilisées. C'est pourquoi il a été suggéré que cette activation soit plutôt liée aux processus stratégiques de décision (Cutler, Treiman, & van Ooijen, 2010; Morais & Kolinsky, 1995; Pattamadilok, Perre, & Ziegler, 2011). Et en effet, lors d'une réplication des expériences de Seidenberg et Tanenhaus (1979), l'augmentation du nombre de paires de mots sans rime et l'insertion de paires de mots sans manipulation orthographique ont rendu l'effet de l'orthographe non significatif (Damian & Bowers, 2009).

L'explication du recours à des stratégies de réponses ne suffit pourtant pas pour expliquer l'effet de l'orthographe sur la reconnaissance de la parole dans les tâches non métaphonologiques. Dans leur étude fondatrice sur l'effet de consistance, Ziegler et Ferrand (1998) ont montré que les mots présentant une orthographe consistante – composés de suites sonores avec une seule réalisation orthographique possible – sont reconnus plus rapidement que les mots à l'orthographe inconsistante – composés de suites sonores avec plusieurs réalisations orthographiques possibles. Par exemple le mot <bague> /bag/ dont la suite /ag/ s'écrit toujours de la même manière (cf. <vague> /vag/) est reconnu plus rapidement qu'un mot comme <plomb> /plɔ̃/ qui contient le phonème /ɔ̃/ qui peut s'écrire de plusieurs manières (<nom> /nɔ̃/, <ton> /tɔ̃/, <prompt> /prɔ̃/, <tronc> /trɔ̃/, <long> /lɔ̃/). Depuis cette première étude, l'effet de consistance a été observé dans les expériences de décision lexicale similaires également chez les locuteurs du portugais (Ventura, Morais, Pattamadilok, & Kolinsky, 2004) même s'il n'était pas aussi prononcé dans cette langue à l'orthographe plus transparente (Pattamadilok, Morais, Ventura, & Kolinsky, 2007). L'effet de consistance de l'orthographe sur le processus de reconnaissance des mots parlés a été constaté également par les mesures de l'activité cérébrale (mesures du potentiel évoqué - PE). Elles ont montré que le traitement de l'information consistante dans le cerveau diffère de celui de l'information inconsistante pendant la décision lexicale (Perre & Ziegler, 2008; Perre, Pattamadilok, Montant, & Ziegler, 2009), pendant la catégorisation sémantique (Pattamadilok, Perre, Dufau, & Ziegler, 2009) et pendant la catégorisation du genre grammatical (Peereman, Dufour, & Burt, 2009).

Outre la consistance orthographique, la taille du voisinage orthographique peut revêtir un impact sur la reconnaissance des mots parlés. Ziegler et Muneaux (2007) ont comparé des enfants lecteurs débutants, lecteurs avancés et dyslexiques dans le cadre d'une tâche de décision lexicale auditive. Les auteurs ont montré que, même si les mots parlés avec un grand voisinage phonologique sont plus difficiles à reconnaître, ceux présentant un grand voisinage orthographique sont plus faciles à reconnaître. Dans cette étude, l'effet de l'orthographe était plus prononcé chez les lecteurs avancés que chez les lecteurs débutants. Il ne s'est pas du tout manifesté chez les participants dyslexiques. Ce résultat montre que les effets orthographiques dans la reconnaissance des mots parlés sont effectivement liés aux compétences de lecture et à l'exposition à la langue écrite.

L'influence de l'orthographe sur le traitement des mots parlés a été étudiée également avec le paradigme de l'amorçage. Les études de l'amorçage ont montré par exemple

qu'un partage à la fois orthographique et phonologique entre les amorces et les mots-cibles auditifs (ainsi la présentation du /næpkɪn/ <napkin> avant /næp/ <nap>) (Jakimik, Cole, & Rudnicky, 1985) facilite la reconnaissance des mots-cibles, et que le partage orthographique modifie l'effet facilitateur du partage phonologique (Chéreau, Gaskell, & Dumay, 2007). Comme pour les études métaphonologiques, il a été suggéré que les effets orthographiques dans les études de l'amorçage pouvaient résulter des stratégies développées par les participants pour répondre efficacement aux exigences de la tâche plutôt que de l'influence automatique de l'information activée par l'amorçage (Goldinger, 1999). Si l'effet de l'orthographe dans ces tâches était purement stratégique, celle-ci ne devrait pourtant pas avoir un impact négatif sur le traitement de la parole, C'était le cas, par exemple, dans une tâche où l'orthographe des amorces auditives avait gêné l'identification de la couleur des mots-cibles écrits (Tanenhaus, Flanigan, & Seidenberg, 1980). Les processus stratégiques peuvent être évités notamment par l'ajout d'un grand nombre d'essais non manipulés et le réglage d'un intervalle très court entre les essais. Ces techniques réduisent la possibilité d'apercevoir les similarités entre les amorces et les mots-cibles et de recourir à des stratégies décisionnelles (Chéreau et al., 2007; Perre, Midgley, & Ziegler, 2009; Taft, Castles, Davis, Lazendic, & Nguyen-Hoan, 2008).

Le paradigme de l'amorçage masqué offre une autre possibilité pour éviter une analyse explicite des amorces (Forster & Davis, 1984; voir Kinoshita & Lupker, 2003, pour une revue). Dans ce paradigme, les amorces sont très courtes et masquées pour minimiser la conscience de la relation entre l'amorce et la cible et pour ainsi éviter les effets stratégiques liés à cette conscience (Forster, 1998). Pour cette raison, cette méthode s'avère bien adaptée à l'étude des effets rapides de l'orthographe sur le traitement des mots parlés. Les amorces auditives peuvent être masquées par des syllabes sans signification (Taft et al., 2008) et les amorces visuelles par des suites de signes sans signification (Grainger, Diependaele, Spinelli, Ferrand, & Farioli, 2003). Grainger et al. (2003) ont montré avec ce paradigme que les amorces orthographiques facilitent la reconnaissance des mots parlés même si elles sont masquées et très courtes (53 ms/67 ms). Dans cette étude, des effets significatifs de facilitation étaient observés quand l'amorce est la répétition du mot-cible (<franc> avant /frã/), un pseudohomophone du mot-cible (<frant> avant /frã/) ou un non-mot voisin orthographique du mot-cible (<frinc> avant /frẽ/). Or, la différence entre les amorces pseudohomophones et orthographiques n'était pas significative. Néanmoins, le degré de partage à la fois phonologique et orthographique entre les amorces et les cibles était reflété dans les temps de réaction. Cela suggère que les deux types d'information sont activés dans la reconnaissance, et que cet effet provient du niveau sublexical. L'influence facilitatrice de l'orthographe a été observée également dans les expériences purement auditives, où les amorces masquées ainsi que les mots cibles sont présentés dans la modalité auditive (Chéreau et al., 2007; Taft et al., 2008). Ces résultats suggèrent que l'orthographe est activée d'une manière automatique dans le traitement des mots parlés.

D'autres études suggèrent que l'activation automatique de l'orthographe serait limitée aux tâches exigeant une analyse lexicale ou sémantique des mots-cibles (Cutler & Davis, 2012; Pattamadilok, De Morais, & Kolinsky, 2011; Pattamadilok et al., 2011). L'effet orthographique sur la détection des rimes n'a, par exemple, pas été observé dans la tâche de shadowing (répétition continue de la parole entendue) qui ne nécessite pas d'analyse du niveau lexical du mot (Pattamadilok et al., 2007; Ventura et al., 2004). Or, l'orthographe redevient significative si les mots sont plus difficiles à reconnaître à cause du bruit (Pattamadilok et al., 2011) ou si des mots isolés sont utilisés (Ziegler, Ferrand, & Montant, 2004a). Par contre, si la tâche demande une attention supplémentaire au niveau sublexical, notamment la tâche de répétition des mots débutant par un phonème spécifique, les effets orthographiques disparaissent (Ventura, et al., 2004). Selon les auteurs, ce résultat suggère que le traitement du niveau lexical est un prérequis pour l'émergence des effets orthographiques. Or, les résultats de Pattamadilok, Morais, Colin et Kolinsky (2014) suggèrent que l'orthographe est activée même dans des tâches de l'écoute passive.

L'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés peut être étudiée également avec le paradigme du monde visuel, notamment avec la version où les images des scènes visuelles sont substituées par des mots écrits (pour la méthode, voir McQueen & Viebahn, 2007). Salverda & Tanenhaus (2010) ont utilisé ce paradigme pour évaluer l'activation de l'orthographe chez les locuteurs de L1. Dans cette étude, la longueur du partage orthographique entre les mots-cibles (comme <bead> /bi:d/) et les compétiteurs (comme <bear> /beə/ vs. <bare> /beə/) était significatif pour les effets de compétition quand le partage phonologique entre les mots-cibles et les deux types de compétiteurs était identique. Le compétiteur à un partage orthographique plus long (<bear>) a alors produit un effet de compétition plus prononcé. Lorsque le partage orthographique entre les deux types de compétiteurs était identique, la longueur du partage phonologique entre les mots-cibles (telle que <bead> /bi:d/) et les compétiteurs (comme <bean> /bi:n/ vs. <bear> /beə/) n'était pas significatif. L'effet de l'orthographe était observé 200 ms après l'attaque des mots-cibles, indication d'une activation rapide et automatique de l'information orthographique dans le processus du couplage.

Nous avons vu que l'orthographe est activée dans la reconnaissance des mots parlés, non seulement dans les tâches métaphonologiques mais aussi dans celles qui ne demandent pas de porter l'attention à la structure sonore des mots et dans lesquelles son activation n'est pas nécessaire. Ces résultats suggèrent que l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés de L1 est automatique. Deux explications possibles ont été proposées pour ces effets. Selon la position de la **co-activation** en temps réel, les effets orthographiques dans le traitement des mots parlés résultent d'une co-activation simultanée des représentations ortholexicales pendant le traitement des formes phonolexicales des mots. Elle part du principe que l'acquisition de la littérature mène à la création d'un nouvel ensemble de représentations lexicales – des représentations ortholexicales – sauvegardées dans le lexique mental séparément des représentations phonolexicales acquises auparavant.

Selon la position de co-activation, les représentations dans les deux modalités sont liées par connexions bidirectionnelles aux niveaux sublexical et lexical. Ces connexions permettent une interaction entre les modalités : une co-activation de l'information phonologique lors de la lecture et qu'une co-activation de l'information orthographique lors de la reconnaissance des mots parlés (par ex. Grainger & Ferrand, 1996; Grainger et al., 2003; Ziegler, Muneaux, & Grainger, 2003).

Selon la deuxième explication, la position de **restructuration**, les effets orthographiques dans la reconnaissance des mots parlés résultent d'une restructuration des représentations phonologiques préexistantes pendant l'acquisition de la littératie (Harm & Seidenberg, 1999; Muneaux & Ziegler, 2004; Taft & Hambly, 1985; Taft, 2006). Selon cette approche, l'acquisition de l'information orthographique ajoute un composant orthographique aux représentations phonolexicales et les transforme en représentations phonographiques englobant les deux types d'information. Puisque les deux types d'information sont intégrés dans un même ensemble de représentations, cette position de restructuration implique que les effets orthographiques soient automatiques dans tout traitement de la parole. Plusieurs études d'activation cérébrale (Pattamadilok, Knierim, Kawabata Duncan, & Devlin, 2010; Perre et al., 2009) suggèrent que cette explication est plausible. En effet, l'activation liée aux effets de l'orthographe a été localisée dans les zones cérébrales spécialisées dans le traitement de l'information phonologique. D'autres suggèrent que les deux positions ne sont pas forcément exclusives car, pendant les effets orthographiques, une activation augmentée était observée dans les régions du traitement phonologique comme dans les régions du traitement orthographique (Dehaene et al., 2010). Ainsi, l'acquisition de la littératie pourrait restructurer les représentations phonolexicales tout en menant à la création de représentations ortholexicales séparées.

Après ce bilan des études sur les effets orthographiques et des méthodes dont l'activation de l'orthographe a été étudiée dans la reconnaissance des mots parlés de L1, nous présentons les études qui ont examiné l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés de L2.

3.2. Les effets orthographiques en L2

Comme nous l'avons vu dans la section 2.2, l'apprentissage du vocabulaire d'une langue étrangère dans un milieu guidé diffère de l'acquisition du vocabulaire de la langue maternelle car les apprenants connaissent déjà une autre langue. Autre différence fondamentale entre les apprenants tardifs de L2 et les locuteurs de L1, les apprenants tardifs dans un milieu guidé ont commencé l'apprentissage de la lecture dans leur L1. Dans cette section, nous présentons les implications de ce contexte d'apprentissage pour le rôle de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés en L2.

Si les apprenants tardifs de L2 dans un milieu guidé savent lire dans leur L1, des rapports entre les phonèmes et les graphèmes existent au début de leur apprentissage

de L2. Ces rapports varient d'une langue à l'autre et les apprenants d'une langue étrangère doivent souvent apprendre un ensemble de nouvelles correspondances entre la phonologie et l'orthographe. Une autre conséquence de la littératie est que dans l'instruction guidée les nouveaux mots de L2 leur sont souvent présentés sous la forme écrite même avant la présentation de la forme parlée. Cette pratique conjointement avec les connexions sublexicales préexistantes de L1 peut influencer l'apprentissage des catégories phonémiques de L2. Les résultats sur la nature de cette influence sont divergents. Certaines études suggèrent que l'orthographe a un impact positif sur l'acquisition des catégories phonémiques de L2 (Escudero, Hayes-Harb, & Mitterer, 2008; Escudero, Simon, & Mulak, 2014; Hayes-Harb, Nicol, & Barker, 2010; Showalter & Hayes-Harb, 2013; Simon, Chambless, & Kickhöfel Alves, 2010). Par exemple, l'apprentissage des mots de L2 avec la forme orthographique peut faciliter l'apprentissage de nouveaux contrastes phonémiques pourvu que les deux phonèmes soient représentés par des lettres différentes en L2. D'autres études suggèrent que l'orthographe de L1 peut avoir un impact négatif sur la perception et l'apprentissage des phonèmes de L2 (Bassetti, 2007; Bassetti & Atkinson, 2015; Young-Scholten & Langer, 2015). C'est le cas, par exemple, si les correspondances entre les graphèmes et les phonèmes en L2 sont différentes de L1, les formes parlées de nouveaux mots pouvant se révéler plus difficiles à retenir (Hayes-Harb et al., 2010). De même, la catégorisation des voyelles peut être influencée par les catégories de L1 si les voyelles sont présentées avec les lettres correspondantes (Escudero & Wanrooij, 2010). Les résultats d'une étude récente (Escudero, 2015) suggèrent que l'influence bénéfique de l'orthographe peut concerner seulement les contrastes suffisamment saillants mais sans aider à percevoir les contrastes phonémiques plus subtils.

Nous avons constaté plus haut (sous-section 2.2.2) que l'imprécision des représentations des sons peut mener à la formation de représentations phonolexicales floues. L'influence de l'orthographe sur la formation des représentations phonolexicales peut pourtant être également bénéfique. Elle peut aider à désambiguïser les mots qui se confondent. Ainsi, l'imprécision au niveau sublexical n'implique pas automatiquement l'imprécision au niveau lexical. Weber et Cutler (2004) ont montré avec la mesure des fixations oculaires que les difficultés à percevoir des contrastes phonémiques non existants en L1 entraînent l'activation d'un nombre supérieur de compétiteurs chez les apprenants de L2 que chez les locuteurs de L1. Les auteurs ont étudié des apprenants néerlandophones de l'anglais. Leurs résultats révèlent qu'une nouvelle catégorie phonémique de L2 (comme /æ/) appartenant à une catégorie phonémique plus large en L1 (comme /ε/), active une catégorie phonémique plus large également en L2 (les mots contenant le phonème /æ/ ainsi que les mots contenant le phonème /ε/). Ainsi, quand les participants entendent des mots-cibles comme /pænda/ <*panda*>, contenant le nouveau phonème /æ/ de L2, les compétiteurs comportant le phonème /ε/, par exemple <*pencil*> /pensl/ 'un stylo', produisent également un effet significatif de compétition. Chose intéressante, cet effet est asymétrique : les mots-cibles contenant le phonème /ε/ n'activent pas les mots comportant le phonème /æ/. En l'espèce, si le mot-cible est

<*pencil*>, l'effet de compétition créé par le compétiteur <*panda*> n'est pas significatif. Selon les auteurs, ce résultat reflète le fait que les apprenants tendent à percevoir les phonèmes de L2 non existants en L1 dans le cadre des catégories de L1. En même temps, il montre qu'ils ont acquis des représentations séparées au niveau lexical pour les mots qui contiennent le contraste phonémique difficile. Ce résultat suggère donc qu'un nouveau contraste phonémique peut aider à différencier les formes lexicales même s'il n'est pas acquis au niveau perceptuel. Escudero, Hayes-Harb et Mitterer (2008) confirment que cette différence de précision entre les niveaux de représentation peut résulter de l'influence de l'orthographe dans la phase d'apprentissage. Ces auteurs ont montré que l'effet asymétrique de perception est observé seulement si les apprenants apprennent les nouveaux mots de L2 avec les formes orthographiques. Leurs résultats révèlent l'observation, chez les apprenants exposés seulement aux formes parlées dans la phase d'apprentissage, un effet symétrique pour le contraste difficile. Selon Escudero et al. (2008), il est donc probable que l'orthographe – des graphèmes distincts pour les deux voyelles de L2 – facilite la création d'une différence entre les formes lexicales de L2 même si le problème au niveau perceptuel persiste.

Il a été suggéré que non seulement les relations entre les graphèmes et les phonèmes de L1 mais aussi le degré de transparence du système orthographique de L1 pourraient influencer l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés en L2. Dornbusch (2012) a évalué cette influence dans deux expériences métaphonologiques (détection des rimes et suppression des phonèmes) et une expérience non métaphonologique (l'influence de la consistance dans la décision lexicale). Les apprenants avec une orthographe relativement transparente en L1 (allemand) ont montré un effet orthographique plus prononcé que les apprenants avec une orthographe assez opaque en L1 (danois) dans toutes les expériences. Cet effet est expliqué dans le cadre de la théorie psycholinguistique de la taille de grain ('psycholinguistic grain size theory', PGST ; Ziegler & Goswami, 2005; Ziegler & Goswami, 2006). Elle postule que la taille des unités d'analyse entre l'orthographe et la phonologie en L1 modifie la sensibilité aux unités phonologiques et les stratégies de lecture se formant pendant l'acquisition de la littératie en L1. Selon cette théorie, il est probable que les locuteurs d'une L1 avec une orthographe transparente développent des stratégies de lectures fondées sur des unités de petite taille (graphèmes et phonèmes) tandis que les locuteurs d'une L1 avec une orthographe opaque développent probablement des stratégies de lecture reposant sur des unités de tailles différentes (graphèmes, syllabes, mots entiers). Dornbusch (2012) propose que les stratégies de lecture de L1 pourraient avoir un effet sur l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés de L2. Selon l'auteur, les apprenants à l'orthographe opaque en L1 (le danois) sont habitués à traiter des unités plus grandes dans leur L1 et basent également l'analyse de L2 sur des unités plus grandes. En revanche, les apprenants ayant une orthographe transparente en L1 (l'allemand) fondent l'analyse des mots parlés de L2 sur des unités plus petites. Les résultats de l'étude de Dornbusch suggèrent que le degré de transparence de l'orthographe de L1 influence également l'impact de l'orthographe dans le traitement des mots parlés en

L2. Ils suggèrent que les apprenants dont la L1 présente une orthographe relativement transparente manifestent des effets orthographiques plus prononcés en L2 que les apprenants à l'orthographe L1 opaque. Il a également été suggéré que l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots de L2 serait spécifique au système orthographique de L2 (Pytlyk, 2016). Puisque ces résultats proviennent majoritairement des tâches métaphonologiques, leur généralisabilité à des tâches non métaphonologiques reste à démontrer.

Parmi les études qui examinent la co-activation des deux langues des locuteurs bilingues, celle de Mishra et Singh (2014) a montré que les formes orthographiques du lexique de la langue non pertinente pour la tâche s'activent automatiquement par les équivalents traductionnels, même si les systèmes d'écriture dans les deux langues sont différents. Les mêmes auteurs ont montré que la magnitude de l'effet interlangagier de l'orthographe dépend du niveau de compétence en L2 : les locuteurs plus compétents affichent des effets plus prononcés et plus tôt dans le processus que ceux moins compétents (Mishra & Singh, 2016). Plus proche des objectifs du présent travail, Bartolotti, Daniel et Marian (2013) ont montré avec l'oculométrie que les formes orthographiques d'une langue récemment acquise peuvent entrer en compétition avec les formes orthographiques de L1 dans une tâche de reconnaissance des mots parlés de L2 même en l'absence du partage phonologique.

En somme, les études révélant une activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés de L2 concernent surtout le niveau sublexical, et les implications des influences sublexicales pour le traitement du niveau lexical. Même s'il existe quelques études qui suggèrent que les formes ortholexicales des mots de L2 s'activent lors du traitement des formes phonolexicales, le rôle de l'orthographe dans le traitement des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 a été jusqu'ici peu étudié. Le présent travail examine la possibilité d'une telle activation dans les tâches de reconnaissance des mots parlés en temps réel. Les connaissances lexicales dans les deux modalités sont comparées dans une tâche de traduction de mots isolés. Dans le chapitre suivant, nous passons à la présentation de cette partie empirique du notre travail.

4. Résumé des études empiriques

La partie expérimentale de cette thèse est présentée dans quatre études. Dans ce chapitre, nous proposons un compte rendu de ces études. Nous commençons par une présentation des participants de nos études. Ensuite, nous présentons le déroulement de chacune des expériences puis leurs résultats suivis d'une brève discussion. Les implications des résultats des quatre études sont discutées dans le chapitre 5.

Le tableau 1 présente un bilan des études empiriques de ce travail.⁶ Par la suite, ces études sont identifiées par les chiffres romains I-IV. L'étude I se concentre sur les liens entre les formes lexicales et la sémantique, et utilise la tâche de traduction des mots isolés combinée à une estimation de certitude sur ces traductions. Les expériences de l'étude I demandent alors l'usage des deux langues des apprenants. Les études II-IV examinent les liens entre les formes ortholexicales et les formes phonolexicales dans les tâches de reconnaissance des mots parlés avec les méthodes de l'amorçage masqué intermodal (Étude II) et du paradigme du monde visuel (Études III – IV). Parmi les expériences des études II-IV, les expériences II.2 et IV.2 évaluent l'activation de l'orthographe de L1 dans le traitement des mots parlés de L2.

Tableau 1. Bilan des études empiriques.

Étude	Publication	Portée	Tâche & Méthode	Expérience	L2	L1-L2
Étude I	Veivo, Suomela-Salmi & Järvikivi, 2015	liens entre les formes lexicales et la sémantique	traduction des mots isolés & estimation de certitude	Exp. I.1		X
				Exp. I.2		X
Étude II	Veivo & Järvikivi, 2013	liens entre les formes ortholexicales et les formes phonolexicales	décision lexicale & amorçage masqué intermodal	Exp. II.1	X	
				Exp. II.2		X
Étude III	Veivo, Porretta, Järvikivi & Hyönä, 2016	liens entre les formes ortholexicales et les formes phonolexicales	identification du référent du mot parlé & paradigme du monde visuel	Exp. III.1	X	
				Exp. III.2	X	
Étude IV	Veivo, Porretta, Hyönä & Järvikivi, 2017	liens entre les formes ortholexicales et les formes phonolexicales	identification du référent du mot parlé & paradigme du monde visuel	Exp. IV.1	X	
				Exp. IV.2		X

⁶ Dans ce tableau, les publications sont identifiées par les noms des auteurs et par l'année de publication. Les informations plus détaillées sur les publications sont données sur la page 2.

4.1. Participants

Les participants de toutes les expériences des études I – IV étaient des étudiants, locuteurs natifs du finnois ayant débuté l'apprentissage du français langue étrangère après l'âge de sept ans⁷ dans un cadre scolaire. Ils correspondaient donc à notre définition des apprenants tardifs de L2 dans un milieu guidé. Pour les études III et IV, un groupe de locuteurs ayant le français comme L1 a également participé aux expériences. À l'instar des participants du groupe des apprenants tardifs, il s'agissait d'étudiants⁸. Aucun participant des deux groupes n'était bilingue précoce dans aucune paire de langues.

Pour évaluer la maîtrise des compétences linguistiques, deux outils basés sur le CECR ont été utilisés : un test diagnostique des compétences linguistiques – le DIALANG (Huhta, Luoma, Oscarson, Sajavaara, & Teasdale, 2002) – et la grille du CECR pour l'auto-évaluation des compétences langagières (CECR, 2001 : 26 – 27, voir annexe 1 pour sa version en français). Le DIALANG a été utilisé tant qu'il s'est montré fonctionnel (expériences I.1, II.1 et II.2) mais, en raison de difficultés techniques, il a été remplacé par l'auto-évaluation pour une partie des études (expériences I.2, III.1, III.2, IV.1 et IV.2). Nous sommes consciente que les auto-évaluations sont plus subjectives que les résultats d'un test diagnostique. Une comparaison des résultats du test DIALANG et des auto-évaluations a pourtant révélé une corrélation significative entre les deux types de mesures utilisés (Étude I). Néanmoins, nous sommes d'avis qu'il serait souhaitable d'utiliser des tests objectifs afin d'évaluer la compétence des participants. Cette remarque est valable également pour les locuteurs de L1, dont la précision des connaissances lexicales est aussi variable, ce qui peut influencer la reconnaissance des mots (voir Andrews & Hersch, 2010 pour l'influence de la compétence en L1 sur la reconnaissance des mots écrits). La version actuelle du DIALANG⁹ ou le test Lextale_FR (Brysbaert, 2013) offrent une possibilité idéale d'évaluation objective de la compétence, mais ils n'étaient pas disponibles lors des expériences de nos études. Nous avons recueilli les données signalétiques des participants avec un questionnaire qui comportait également des questions sur leurs compétences du français (voir annexe 2 pour la version originale du questionnaire et pour sa traduction). Les données sur l'âge, l'âge d'acquisition du français et le niveau des compétences du français des participants des études empiriques sont résumés dans le tableau 2 (p. 33).

Le niveau général des compétences des participants varie entre les niveaux B1 et C2 dans les études I – II, et entre les niveaux A1 et C2 dans les études III et IV. Il est donc à noter que les participants les moins compétents des études I – II présentent le

⁷ À l'exception d'un participant dans l'expérience I.2. (6 ans), et d'un participant dans les expériences des études III et IV (5 ans).

⁸ Ces étudiants étaient soit en échange à l'université de Turku, soit étudiants à l'université Aix-Marseille.

⁹ Disponible sur : <https://www.lancaster.ac.uk/researchenterprise/dialang/about.htm>

niveau B1, tandis que ceux des études III et IV atteignent le niveau A1 sur l'échelle de compétence du CECR.

Tableau 2: Bilan des participants des études expérimentales.

Étude	<i>n</i>	Âge			<i>M</i>	Âge d'acquisition			<i>M</i>	Compétence		
		<i>plage</i>	\bar{x}			<i>plage</i>	\bar{x}			<i>plage</i>	\bar{x}	<i>M</i>
I	Exp 1	35	18-42	21,5	20	9-19	13,9	14	14-28	18,7	19	
	Exp 2	28	19-48	23,0	21	6-18	13,2	14	15-30	19,4	19	
II		75	18-47	23,2	21	7-20	13,6	14	13-28	19,1	19	
III	L2	64	19-49	23,3	22	5-45	15,6	14	5-28	16,3	17	
IV	L1	24	18-51	25,4	21	-	-	-	-	-	-	-

Les valeurs de compétences sur l'échelle du CECR : 1 – 5 = A1, 6 – 10 = A2, 11 – 15 = B1, 16 – 20 = B2, 21 – 25 = C1, 26 – 30 = C2.

Après cette brève présentation de nos participants, nous passons maintenant à une description des expériences utilisées dans les études I – IV.

4.2. Étude I : Un biais orthographique dans les connaissances lexicales

L'objectif de l'étude I était d'explorer les facteurs pouvant influencer le lien entre la forme lexicale et le niveau sémantique dans une tâche de traduction des mots isolés. Plus précisément, l'étude I était conçue pour examiner l'influence de la modalité, de la compétence et des facteurs lexicaux sur l'accès au lexique de L2.¹⁰

4.2.1. Méthodes et résultats

Pour les expériences de l'étude I, la tâche consistait à trouver une traduction en L1 pour le mot de L2 présenté à l'écrit ou à l'oral (rappel passif selon la terminologie de Laufer & Goldstein, 2004). Après la tâche de traduction, les participants devaient estimer leur certitude sur les traductions à l'aide d'une échelle de certitude basée sur celle de Paribakht et Wesche (1993; Wesche & Paribakht, 1996). Cette échelle comportait cinq intervalles (5 = 100 % certain, 4 = 75 %, 3 = 50 %, 2 = 25 %, 1 = 0%). Lorsque la signification du mot était inconnue, les participants pouvaient choisir entre « J'ai entendu/vu ce mot, mais je ne connais pas son sens » (0) et « Je n'ai jamais entendu/vu ce mot avant » (00). Pour illustrer la tâche, les premières pages du test écrit et du test oral se trouvent en annexe 3. Avant les analyses statistiques, nous avons évalué la justesse des traductions en nous basant sur des définitions du Trésor de la Langue Française (version en ligne, TLFi, 2013).

Lés résultats de l'étude I sont résumés dans la figure 4 (p. 35). Les analyses statistiques¹¹ ont confirmé que les apprenants tardifs aux niveaux de compétence B1

¹⁰ Il convient de rappeler que nous utilisons le terme L2 pour une langue étrangère dont l'acquisition a commencé après la L1. Dans la publication de l'étude I nous utilisons le terme L3 pour référer à la langue en cours d'apprentissage, mais ici nous référerons à cette langue par l'abréviation L2.

¹¹ Les données des expériences de l'étude I étaient analysées avec les modèles linéaires à effets mixtes (analyse de la justesse des réponses) et avec des modèles linéaires à effets mixtes et à lien cumulatif (analyse des estimations de certitude).

– C2 trouvent une signification correcte à la forme lexicale significativement mieux dans la modalité écrite que dans la modalité orale (exp 1 : 58,5 % vs. 41,7 % de réponses correctes ; exp 2 : 61,4. % vs. 54,7 % de réponses correctes). Par surcroît, les estimations de certitude sont significativement plus élevées si les mots sont présentés à l'écrit. Les effets de modalité étaient significatifs quand les deux modalités étaient testées à un intervalle de deux mois (expérience I.1) ainsi que quand elles étaient testées le même jour (expérience I.2).

Comme prévu, un effet général de fréquence a été observé dans les deux expériences : plus un mot est fréquent, plus le nombre de significations correctes est grand et plus les estimations de certitude sont élevées. Ce résultat est conforme aux études montrant que la fréquence est un facteur significatif de reconnaissance des formes lexicales en L2 (Imai et al., 2005; Lemhöfer et al., 2008). Pour les estimations de certitude, l'effet de fréquence était dépendante de la modalité : il était plus prononcé dans la modalité écrite que dans la modalité orale. Ce résultat s'explique en partie par le fait que les estimations de certitude étaient moins élevées à l'oral et les possibilités de variance ainsi plus réduites. En outre, l'effet du voisinage orthographique s'est avéré significatif. Dans les deux expériences, les estimations de certitude étaient moins élevées pour les mots au voisinage orthographique dense. Ce même effet n'a pas été observé pour la taille du voisinage phonologique. Enfin, les participants étaient moins confiants face aux significations des mots ayant une forme orthographique identique en anglais, langue étrangère parlée par tous les participants. Cet effet concernait aussi bien les mots ayant une même signification dans les deux langues (cognats) que ceux de significations différentes dans les deux langues (faux amis).

En ce qui concerne le niveau de compétence en L2, il s'est révélé significatif pour le nombre de réponses correctes. Dans l'expérience I.2, il était également révélateur pour les estimations de certitude, significativement plus élevés pour les apprenants plus compétents. Aspect plus intéressant encore, la différence entre les modalités était moins grande chez les apprenants plus compétents¹².

¹² Cet effet était significatif pour les estimations de certitude dans l'expérience I.1 et pour le nombre de réponses correctes dans l'expérience I.2.

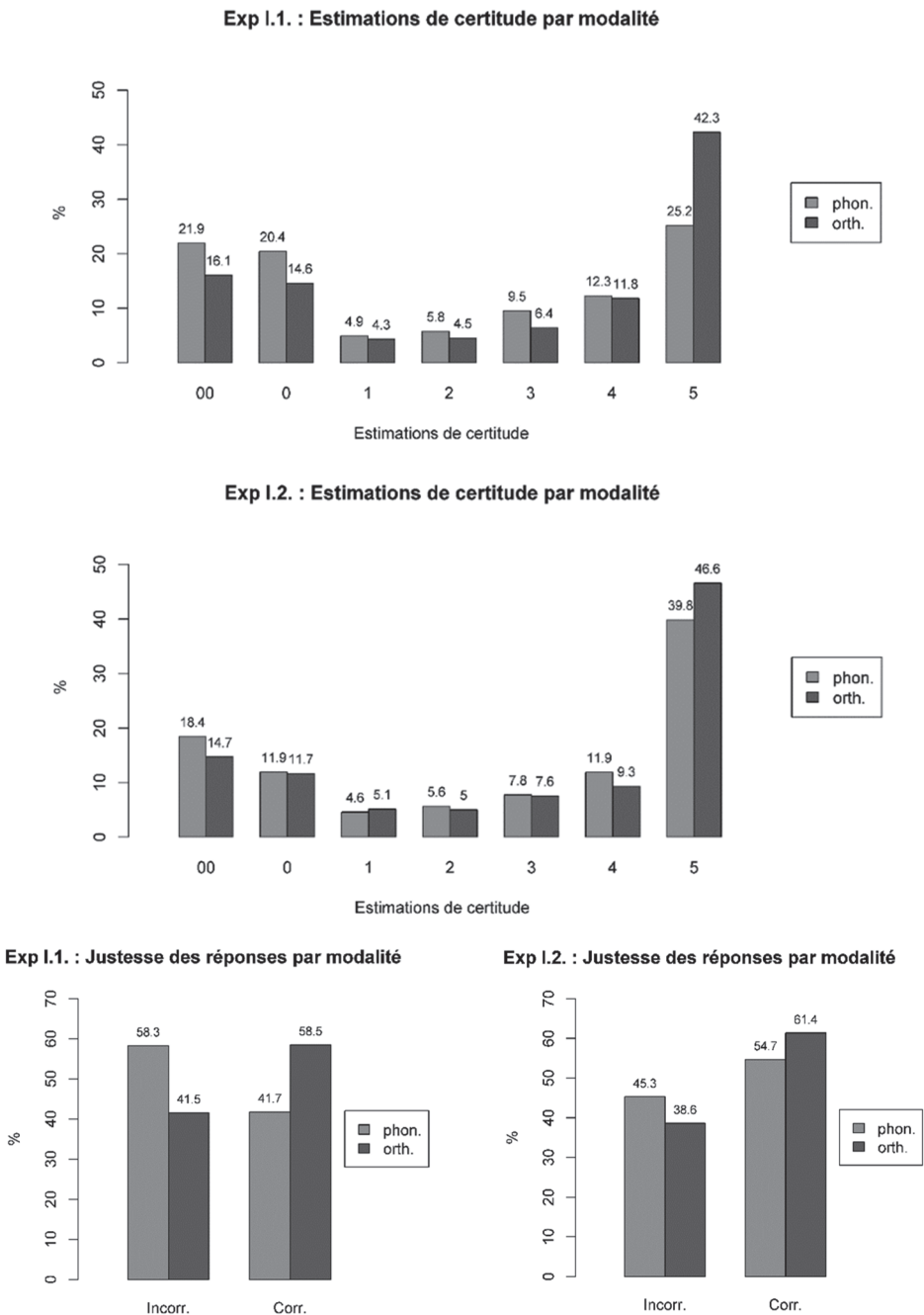


Figure 4. Bilan des résultats des expériences de l'étude I.

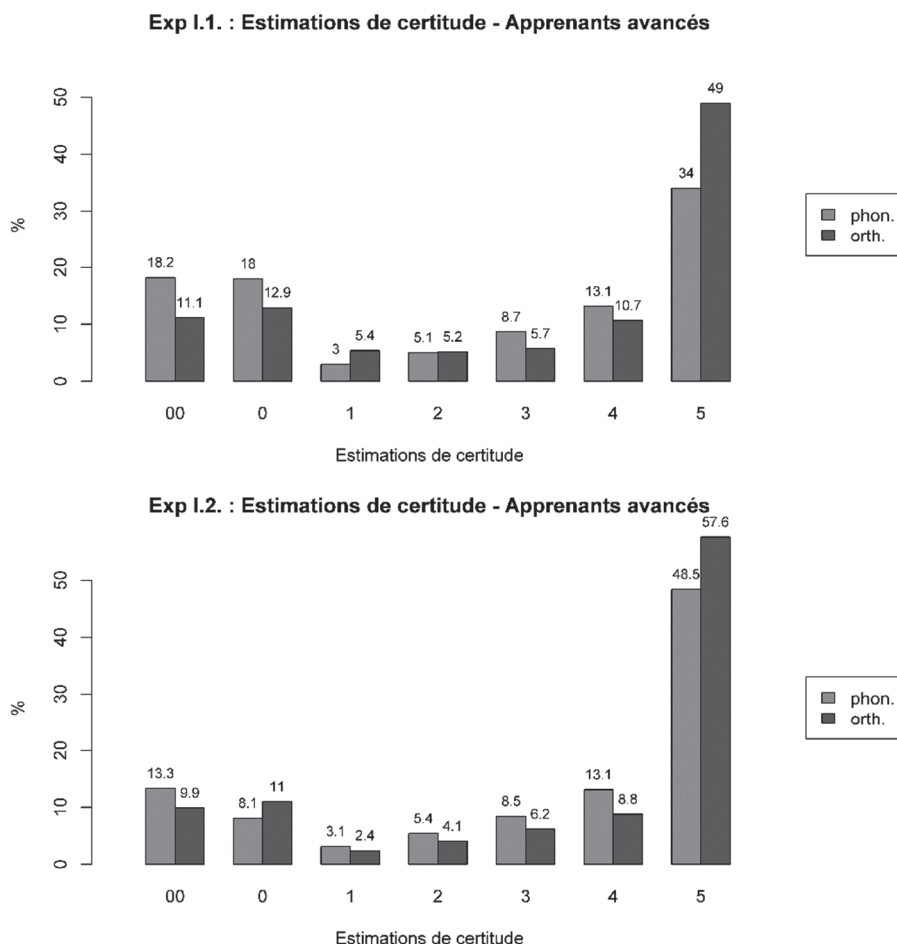


Figure 5. Estimations de certitude chez les apprenants avancés dans l'étude I.

Cependant, comme le montre la figure 5, les estimations de certitude de 100% (valeur 5) étaient plus fréquentes à l'écrit qu'à l'oral même chez les participants les plus compétents (niveau C sur l'échelle du CECR).

4.2.2. Discussion

Les résultats de l'étude I suggèrent que les connaissances lexicales des apprenants tardifs de L2 ayant commencé l'apprentissage de la L2 dans un milieu guidé présentent un biais orthographique. Ce biais se manifeste par un accès plus aisé aux significations des formes lexicales à l'écrit qu'à l'oral. Nos résultats indiquent que les apprenants tardifs reconnaissent les formes ortholexicales plus facilement que les formes phonolexicales, et suggèrent que le lien entre les formes ortholexicales et le niveau sémantique est plus robuste que celui entre les formes phonolexicales et la sémantique. Dans la lumière des résultats de Darcy et al. (2013) et de Cook et al. (2016), il est probable que ce résultat reflète l'imprécision des représentations phonolexicales chez les apprenants tardifs de L2. Cependant, nos résultats sont complémentaires à l'hypothèse du lexique flou, parce qu'ils montrent que

l'imprécision des représentations phonolexicales n'implique pas que les représentations ortholexicales soient aussi imprécises.

L'effet négatif de la taille du voisinage orthographique observé sur les estimations de certitude montre que les apprenants sont moins confiants sur la signification du mot-cible si sa forme écrite ressemble à d'autres mots de L2. Le nombre de mots susceptibles d'être confondus orthographiquement avec le mot-cible influence donc la certitude sur sa signification. Ce résultat est compatible avec les effets du voisinage orthographique qui sont observés dans les tâches de la reconnaissance des mots écrits en temps réel qui montrent qu'un grand nombre de mots orthographiquement similaires au mot-cible ralentissent sa reconnaissance (van Heuven et al., 1998). Cet effet n'étant pas indépendant de la modalité, les résultats de l'étude I indiquent que la similarité orthographique entre les mots de L2 influence également la certitude sur les formes phonolexicales. Par contre, la taille du voisinage phonologique n'était pas significative pour les estimations de certitude dans les expériences de l'étude I.

Si la similarité orthographique entre les mots de L2 peut influencer la certitude sur les significations des mots parlés, il est fort possible qu'également le nombre de significations différentes qu'une forme lexicale peut avoir puisse influencer cette certitude. De plus, cette influence est censée dépendre de la modalité. La forme écrite aide à désambigüiser les homophones et la forme orale peut aider à désambigüiser les homographes s'ils sont prononcés différemment. Ainsi, les participants peuvent être moins sûrs de la traduction d'un mot comme <date> (/dat/) à l'oral qu'à l'écrit, puisque ce mot parlé a deux réalisations orthographiques possibles, <date> et <datte>. Pour cette raison, le nombre des homographes et le nombre des homophones ainsi que les interactions entre ces facteurs et la modalité étaient inclus comme prédicteurs dans les analyses préliminaires. Or, dans le processus d'ajustement des modèles statistiques, ces facteurs étaient toujours éliminés comme non significatifs ($p > 0.15$). Cela suggère que ni le nombre des homographes ni celui des homophones n'est significatif pour les estimations de certitude. Puisque le nombre des homographes ou le nombre des homophones n'étaient pas contrôlés dans le choix des mots-cibles, leur nombre n'était pas identique dans l'ensemble des mots cibles. La moyenne du nombre des homographes était 1,5 ($m = 1$), tandis que la moyenne du nombre des homophones était 3,4 ($m = 3$). Dans les études à venir, il serait souhaitable de choisir des mots-cibles qui n'ont pas d'homographes ni d'homophones – si c'est possible – ou bien de choisir des mots qui ont un nombre identique d'homographes et d'homophones pour éliminer l'influence de ce facteur, et pour évaluer la stabilité des représentations dans les deux modalités d'une manière plus fiable.

Les résultats de l'étude I suggèrent que les représentations ortholexicales sont plus robustes que les représentations phonolexicales dans le lexique des apprenants tardifs de L2. Les effets du nombre des voisins orthographiques et l'absence de l'effet du nombre des voisins phonologiques soulignent le biais orthographique observé dans l'effet de la modalité. De plus, nos résultats sur l'effet des homographes interlangagiers (cognats et faux amis) d'une autre L2 suggèrent que l'activation des formes orthographiques semblables au mot-cible n'est pas limitée à la langue des mots-cibles.

L'effet de la compétence sur le nombre de réponses correctes et sur les estimations de certitude (exp. I.2) n'est pas surprenant. Il confirme que les apprenants plus compétents affichent de meilleures connaissances lexicales que ceux moins compétents. Pourtant, l'effet modulateur de la compétence observé dans l'expérience I.1 indique que la différence entre les estimations de certitude des deux modalités dépend de la compétence, qu'elle est moins grande chez les apprenants plus compétents. Ce même effet était observé dans l'expérience I.2 mais sans être significatif. Pourtant, comme le montre la figure 5, même les participants les plus compétents aux niveaux C1 – C2 sont plus sûrs des significations des formes lexicales à l'écrit qu'à l'oral. Le biais orthographique semble donc être une caractéristique persistante des connaissances lexicales des apprenants tardifs de L2 ayant débuté leur apprentissage de L2 dans un milieu guidé. Les participants des expériences de l'étude I représentent les niveaux de compétence B1 – C2 sur l'échelle du CECR. Les niveaux inférieurs de l'échelle de compétence ne sont donc pas représentés dans cette étude. Pour disposer d'une image d'ensemble de l'influence de la compétence sur le lien entre les formes lexicales et les significations, des études ultérieures avec des participants aux niveaux de compétence A1 et A2 seraient souhaitables.

Une explication possible du biais orthographique des connaissances lexicales observé dans l'étude I réside dans la manière dont le vocabulaire de L2 est enseigné dans un milieu guidé. Souvent, les formes écrites des mots sont enseignées parallèlement aux formes parlées dès les premières phases d'apprentissage. Cette exposition précoce aux formes ortholexicales offre une explication plausible pour l'asymétrie observée dans cette étude. Des études subséquentes contrôlant l'exposition aux modalités écrite et orale pourront aider à estimer la viabilité de cette explication. De plus, les participants des expériences de l'étude I manifestent une orthographe transparente et consistante dans leur L1 (finnois) et moins consistante pour leur L2 (français). Puisque la transparence de l'orthographe de L1 peut influencer la manière dont les mots de L2 sont traités (Dornbusch, 2012; Lemhöfer, Dijkstra, Schriefers, Grainger, & Baayen, 2008), des études ultérieures chez les apprenants tardifs d'autres L2 et avec d'autres L1 seraient souhaitables afin d'évaluer la généralisabilité de nos résultats.

Les résultats des expériences de traduction des mots isolés suggèrent un biais orthographique d'accès au lexique chez les apprenants tardifs de L2. Les résultats sur l'effet de fréquence et l'effet du voisinage orthographique présentés ci-dessus soulignent la dominance de l'orthographe dans les connaissances lexicales des apprenants tardifs de L2. Nous interprétons ces résultats comme une démonstration de la robustesse des représentations ortholexicales par rapport aux représentations phonolexicales chez les apprenants tardifs de L2 dans un milieu guidé.

4.3. Étude II : L'influence de la compétence sur l'activation rapide de l'orthographe

L'objectif de l'étude II était d'examiner la possibilité de l'activation de l'orthographe dans une tâche de décision lexicale auditive avec le paradigme de l'amorçage masqué

intermodal, bien adapté à l'étude de l'activation éventuelle des formes ortholexicales dans le traitement des formes phonolexicales.

4.3.1. Méthodes et résultats

L'étude II consiste en deux expériences de décision lexicale dans le paradigme de l'amorçage masqué intermodal. Nous avons utilisé une version où les amorces visuelles sont présentées brièvement (67 ms) sur l'écran avant les mots-cibles auditifs. La durée des amorces était définie d'après les résultats de Grainger et al. (2003) qui ont montré que les effets avec des amorces non-mots (pseudohomophones) ne sont pas probables d'émerger avec une durée plus courte (53ms). Aussi, nous avons anticipé que le processus de reconnaissance chez les apprenants de L2 est probablement plus lent que chez les locuteurs de L1, ce qui justifie la durée de 67ms (5 images à une fréquence de rafraîchissement 75Hz) plutôt que la durée de 53ms (4 images à une fréquence de 75Hz) pour les amorces. L'amorce visuelle était masquée d'un pré-masque consistant de onze croisillons et d'un post-masque composé d'une suite de 11 consonnes majuscules (par ex. XFGRJHWKMZQ) dont aucun ne faisait partie de la forme écrite de la cible, ni de celle des amorces. Le mot-cible auditif était présenté 13ms (1 image) après l'attaque du post-masque qui est resté sur l'écran jusqu'à la fin de l'essai. Le déroulement des expériences est résumé dans la figure 6.

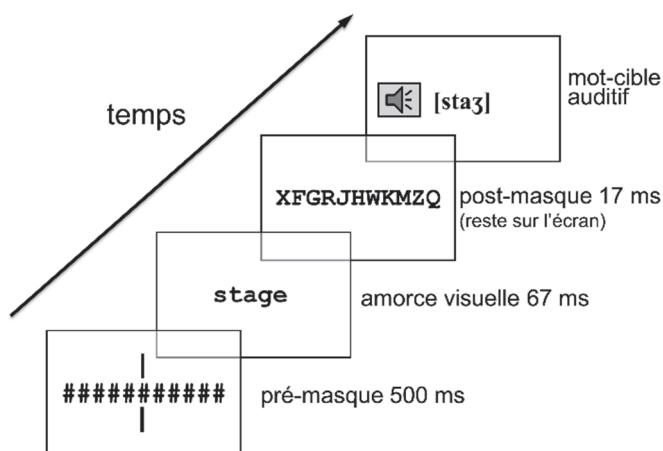


Figure 6. Déroulement des expériences de l'étude II.

Après les expériences de décision lexicale, il était demandé aux participants de donner par écrit la traduction de chacun des mots-cibles présentés, puis d'évaluer leur certitude vis-à-vis de ces traductions sur la même échelle que dans l'étude I (décrite dans la sous-section 4.2.1). Ces évaluations de certitude ont été utilisées dans l'analyse comme estimations de la fréquence subjective pour chaque mot-cible chez chaque participant. Avant les analyses statistiques, les participants étaient répartis en trois groupes de niveau de compétence selon les résultats du test DIALANG, la longueur du séjour dans une région francophone et l'âge d'acquisition (groupe intermédiaire inférieur/A : n = 24, groupe intermédiaire supérieur/B : n = 27 et groupe avancé/C : n = 24).

Pour l'expérience II.1, les mots-cibles parlés étaient associés à trois types d'amorce visuelle : 1) répétition, 2) pseudohomophone et 3) contrôle. Dans la condition répétition, les amorces étaient les équivalents écrits des mots parlés (par exemple <stage> avant /staʒ/). Dans la condition pseudohomophone, les amorces étaient des non-mots qui, selon les règles de prononciation du français, sont prononcés de la même manière que les mots-cibles (par exemple <staje> /staʒ/ avant /staʒ/). Dans la condition contrôle, les amorces étaient des non-mots sans aucun partage formel avec les mots-cibles (par exemple <bleur> /blœʁ/ avant /staʒ/). Cette expérience était conçue surtout pour tester la viabilité de la méthode d'amorçage masqué intermodal chez les apprenants tardifs de L2. Si les amorces de répétition facilitent la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tout comme chez les locuteurs de L1 (Grainger et al., 2003; pour l'effet de répétition voir Forster & Davis, 1984), la méthode pourra s'utiliser également pour étudier d'autres types de relations entre les amorces et les mots-cibles chez les apprenants. De plus, si la source de cette facilitation est phonologique, on s'attend à un effet facilitateur également pour les amorces pseudohomophones.

Les résultats de l'expérience II.1¹³ sont résumés dans la figure 7.

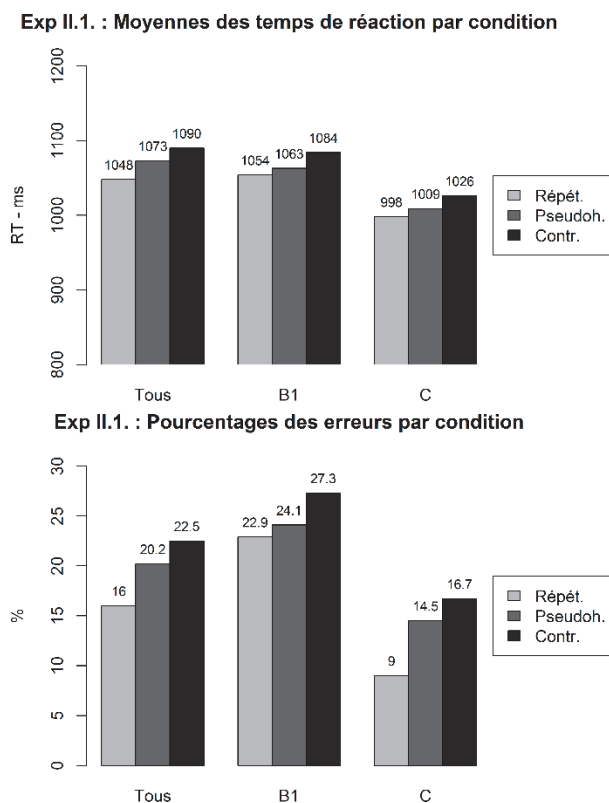


Figure 7. Moyennes des temps de réaction et pourcentages des erreurs dans l'exp. II.1.

¹³ Les temps de réaction ainsi que la justesse des réponses dans les expériences de l'étude II étaient analysées avec des modèles linéaires à effets mixtes.

Ces résultats montrent que les amorces de répétition accélèrent la reconnaissance des cibles et diminuent le nombre d'erreurs significativement par rapport aux amorces contrôles (temps de réaction en moyenne 1048 ms vs. 1090 ms, pourcentages d'erreur 16% vs. 22,5%). L'effet facilitateur des amorces pseudohomophones sur les temps de réaction était également significatif (1073 ms). L'effet des amorces de répétition était marginalement plus grand que l'effet des amorces pseudohomophones. Ces deux effets facilitateurs n'étaient pas significativement dépendants de la compétence. Cependant, une comparaison des participants du groupe A et du groupe C a montré que l'effet facilitateur des amorces de répétition était plus prononcé dans le groupe C. Cette différence de magnitude de l'effet s'est manifestée dans la rapidité de reconnaissance des mots-cibles (998 ms vs. 1054 ms) ainsi que par le nombre de réponses correctes (9% vs. 22,9%). En somme, ces résultats confirment que l'activation des représentations phonolexicales par les formes orthographiques facilite la reconnaissance des mots-cibles parlés également chez les apprenants tardifs de L2. L'effet facilitateur des amorces pseudohomophones suggère que la source de cette facilitation peut être phonologique. Or, pour être prononcées de la même manière que les mots-cibles, les amorces pseudohomophones ont inévitablement un certain nombre de similarités orthographiques avec les mots-cibles. Pour cette raison, la facilitation observée pour les amorces pseudohomophones peut provenir également de l'orthographe. Cette possibilité est discutée plus en détail dans la sous-section 4.3.2.

Dans l'expérience II.2, les mots-cibles étaient associés à trois types d'amorces visuelles basés sur le finnois (L1 des participants) : 1) partage orthographique, 2) pseudohomophone et 3) contrôle. Dans la condition partage orthographique les amorces étaient des mots du finnois partageant trois lettres au début du mot avec la forme écrite du mot-cible français (par exemple L1 <huivi> /huivi/ 'foulard' avant L2 /qil/ <huile>). Ce partage était seulement orthographique. De fait, la prononciation des trois premières lettres de l'amorce était toujours différente du mot-cible, selon les règles de prononciation de L1. Dans la condition pseudohomophone, les amorces étaient des non-mots basés sur les correspondances sublexicales du finnois L1, avec une prononciation aussi similaire que possible à celle des mots-cibles (par exemple L1 <yil> /yil/ avant L2 /qil/). Les amorces dans la condition contrôle étaient des mots du finnois sans lien sémantique, phonologique ou orthographique¹⁴ avec les mots-cibles (par exemple <saate> /sa:te/ 'lettre d'accompagnement' avant L2 /qil/). Si les apprenants opèrent avec des correspondances sublexicales de L2, un effet des amorces orthographiques est anticipé. S'ils utilisent les correspondances sublexicales de L1, c'est un effet significatif des amorces pseudohomophones de L1 qui est attendu.

¹⁴ À l'exception de la dernière lettre de l'amorce qui pouvait être la même que dans le mot-cible. Sans cette exception, le couplage des amorces et des mots-cibles pour la fréquence n'aurait pas été possible.

Les résultats de l'expérience II.2 sont résumés dans la figure 8.

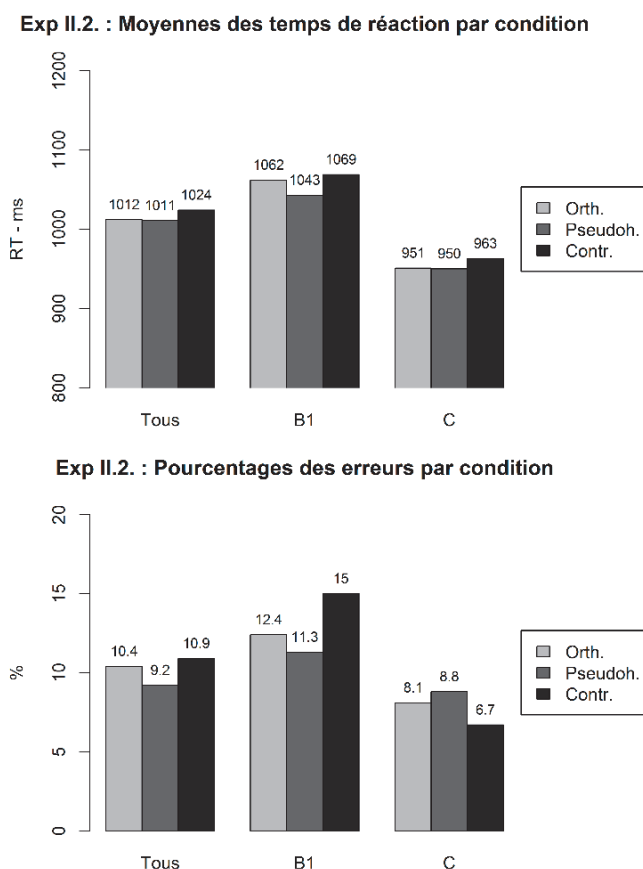


Figure 8. Moyennes des temps de réaction et pourcentages des erreurs dans l'exp. II.2.

Les résultats de l'expérience II.2 montrent que l'influence de l'orthographe de L1 sur la reconnaissance des mots parlés de L2 dépend significativement du niveau de compétence en L2 et de la fréquence subjective des mots-cibles. Dans le groupe C, les amorces avec un partage orthographique ont significativement accéléré la reconnaissance des mots-cibles par rapport à des amorces contrôles (951 ms vs 963 ms). Cet effet était marginalement modulé par la fréquence subjective des mots-cibles de manière que la facilitation orthographique était moins prononcée pour les mots ayant une fréquence subjective supérieure. Par contre, dans le groupe A, les amorces pseudohomophones ont produit un effet facilitateur significatif (1043 ms vs. 1069 ms). L'analyse des taux d'erreurs a révélé que le groupe C était significativement plus précis dans la condition partage orthographique que le groupe A (8,1% vs. 12,4%) et que, dans le groupe C, l'effet du partage orthographique dépendait significativement de la fréquence subjective des mots-cibles. Ces résultats indiquent que, chez les apprenants tardifs de L2, l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés dépend du niveau de compétence en L2 et de la fréquence subjective des mots-cibles. Les apprenants plus compétents profitent de

l'activation de l'orthographe semblable aux mots-cibles de L2, tandis que ceux moins compétents bénéficient de l'activation phonologique fondée sur les correspondances sublexicales de L1.

4.3.2. Discussion

Tout d'abord, les résultats de l'étude II montrent qu'une brève présentation (67 ms) de l'amorce écrite masquée influence la reconnaissance du mot parlé chez les apprenants de L2. La méthode d'amorçage masqué intermodal avait été utilisée antérieurement en L1 (Grainger et al., 2003). Toutefois, au moment de la publication de l'étude II, cette étude était à notre connaissance la première à l'appliquer dans un contexte d'apprenants tardifs de L2. L'effet significatif de répétition observé à tous les niveaux de compétence montre la viabilité de la méthode d'amorçage masqué intermodal pour étudier les effets de l'orthographe sur la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants de L2. Cet effet de répétition est comparable à l'effet facilitateur de répétition observé chez les locuteurs de L1 (Grainger et al., 2003). Il peut s'expliquer par une activation de l'orthographe au niveau sublexical ou lexical. Si cet effet est lexical, il peut être le résultat d'un nombre suffisant de connexions entre les représentations orthographiques et phonologiques ou d'une intégration suffisante des informations orthographique et phonologique dans des représentations ortho-phono-lexicales. La facilitation des amorces de répétition peut également provenir du niveau sublexical. Par contre, l'effet facilitateur observé pour les amorces pseudohomophones dans l'expérience II.1 ne peut être que sublexical. Puisque les non-mots sont dépourvus de représentations lexicales, la facilitation ne peut pas être médiée par le niveau lexical. Les amorces pseudohomophones écrites activent donc les graphèmes qui, à leur tour, activent les sons composant les mots-cibles, accélérant *in fine* la reconnaissance des mots-cibles.

Comme prévu, l'effet de répétition était plus prononcé que celui des pseudohomophones. Pour autant, la différence entre les deux conditions pour les temps de réaction n'était pas significative. Ce point pourrait s'expliquer par une activation orthographique. Même si la condition pseudohomophone de l'expérience II.1 était conçue comme étant de nature phonologique, pour être prononcés comme les mots-cibles, les pseudohomophones intralangagiers disposaient également d'un certain nombre de graphèmes en commun avec les mots-cibles. C'est pourquoi il est possible que l'effet facilitateur des amorces pseudohomophones soit produit également par l'orthographe. De plus, il est possible que les compétences linguistiques des apprenants n'aient pas permis de reconnaître les amorces pseudohomophones comme étant des non-mots. Même s'ils devaient évaluer la familiarité de la forme orthographique des mots-cibles après l'expérience, les participants n'avaient pas comme tâche d'évaluer la lexicalité des mots amorces. Ainsi, il est tout à fait possible qu'une amorce orthographique comme <staje> ait été considérée comme un mot et non comme un non-mot. Dans ce cas-là, la facilitation de l'amorce <staje> avant la forme phonologique /staz/ proviendrait plutôt d'un effet

orthographique de répétition.¹⁵ En somme, la condition pseudohomophone a pu être aussi bien orthographique que phonologique pour les participants, et la différence de partage orthographique entre les amorces de répétition et pseudohomophones n'était probablement pas assez importante pour produire une différence significative entre les deux conditions. Même si l'effet de la compétence n'était pas significatif dans l'expérience I.1, la comparaison des groupes A et C montre un effet facilitateur des amorces de répétition plus prononcé dans le groupe des apprenants plus compétents. Ce résultat est conforme aux résultats de notre étude I qui suggèrent que le décalage dans les connaissances lexicales entre les deux modalités est moindre chez les apprenants plus compétents.

Les résultats de l'expérience II.2 suggèrent que l'activation de l'orthographe de L1 dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 dépend de la compétence en L2. Dans le groupe C, les amorces orthographiques de L1 ont significativement facilité la reconnaissance des cibles. Cet effet était purement orthographique, car le partage orthographique des amorces était toujours prononcé différemment en L1. Puisque les apprenants avancés profitent de l'activation des mots de L1 orthographiquement similaires aux mots-cibles de L2, ils sont capables d'inhiber les phonèmes liés aux graphèmes des mots de L1 ainsi que les représentations phonolexicales de L1. Chez ces apprenants, les graphèmes des amorces de L1 activent les formes ortholexicales de L2, ce qui facilite la reconnaissance des mots-cibles. Cet effet suggère que les deux modalités sont mieux connectées chez les apprenants avancés. Il peut également suggérer que les apprenants plus compétents ont une meilleure capacité d'agir dans un mode monolingue (cf. Grosjean, 2001), et d'inhiber les connexions sublexicales de L1. La facilitation orthographique a disparu pour les mots présentant une fréquence subjective élevée. Cet état de fait suggère que l'avantage de la facilitation sublexicale via l'orthographe de L1 concerne surtout les mots à la représentation sémantique moins stable (une certitude entre 25 % et 50 % sur la signification du mot). Les mots de L2 aux représentations sémantiques plus stables (une certitude entre 75 % et 100 %) sont capables d'entrer en compétition lexicale avec les mots de L1 et donc de réduire les bénéfices de la facilitation orthographique sublexicale.

Chez les apprenants moins compétents (groupe A), l'activation de la phonologie des mots-cibles était médiée par les correspondances sublexicales de L1. Les amorces phonologiques dans l'expérience II.2 étaient similaires aux cibles selon les règles de prononciation de L1 mais non pas selon les règles de prononciation de L2. Les apprenants qui ont profité de l'activation des correspondances de L1 entre les graphèmes et les phonèmes n'ont donc pas été en mesure de les inhiber dans le

¹⁵ Pour évaluer la source des effets pseudohomophones chez les apprenants de L2 dans les études à venir, il serait bien d'inclure dans l'expérience de décision lexicale un post-test qui permette de connaître les représentations orthographiques que les participants lient aux mots-cibles auditifs. Ce test pourrait consister à demander aux participants de réécouter les mots-cibles et d'écrire la forme orthographique pour chaque mot (dictée). Une autre option serait de donner les deux options pour chaque mot-cible auditif (comme <stage> et <staje> pour /staz/), et de demander laquelle est la forme orthographique correcte pour le mot en question.

traitement des mots parlés de L2. Cet effet ne prouve pas que les correspondances sublexicales de L1 soient toujours activées dans tout traitement du langage parlé chez les apprenants moins compétents. Il suggère néanmoins qu'une partie des difficultés de la reconnaissance des mots parlés en L2 peut être liée à l'activation des correspondances sublexicales de L1. Cette activation sublexicale de L1 peut gêner la compréhension des mots parlés quand les combinaisons des graphèmes de L1 activées par les suites sonores de L2 ne correspondent pas aux représentations orthographiques de L2. Ce résultat est en phase avec les études suggérant que les liens sublexicaux entre l'orthographe et la phonologie peuvent influencer le traitement des mots parlés de L2 (Hayes-Harb et al., 2010). Pour évaluer cette question plus en détail, il serait intéressant de comparer le codage des graphèmes en L1 et L2 chez les apprenants finnophones du français (cf. Commissaire & Casalis, 2017).

En somme, les résultats de l'étude II indiquent que l'orthographe peut influencer la reconnaissance des mots parlés en L2 comme en L1. Ils ne permettent pas de conclure à son activation systématiquement automatique dans toute perception de la parole chez les apprenants tardifs de L2 (cf. Cutler et al., 2010; Pattamadilok et al., 2011; Peereman et al., 2009; Taft et al., 2008) mais suggèrent que son effet est rapide et qu'elle offre une voie de facilitation sublexicale. Nos résultats suggèrent surtout que l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 dépend de la compétence en L2 et de la fréquence subjective des mots-cibles. Ils indiquent que l'exposition cumulative aux formes lexicales de L2 et l'amélioration de la compétence en L2 abaissent la facilitation sublexicale de l'orthographe de L1 et permettent d'opérer à l'intérieur du système orthographique de L2. Comme les participants les moins compétents de l'étude II étaient d'un niveau intermédiaire en français L2, les mêmes expériences pourront être répliquées chez les apprenants débutants afin d'étudier plus en détail l'impact de la précision des correspondances sublexicales.

4.4. Étude III : L'activation plus prononcée de l'orthographe chez les apprenants compétents

Les résultats de l'étude II indiquent que l'activation de l'orthographe dans le processus de reconnaissance n'est pas uniforme à tous les niveaux de compétence. Quant à l'étude III, son objectif était d'examiner les différences possibles d'avancement temporel de cette activation, ce qui s'avérait impossible avec le paradigme de l'amorçage masqué. Pour ce faire, nous avons utilisé une tâche d'identification des référents des mots parlés dans le paradigme du monde visuel, dans sa version où les référents des mots parlés sont présentés sous forme de mots écrits (McQueen & Viebahn, 2007).

4.4.1. Méthodes et résultats

La tâche des expériences de l'étude III consistait à combiner le mot-cible parlé à sa forme orthographique en la choisissant parmi quatre alternatives : le mot-cible, un mot compétiteur présentant un partage orthographique et/ou phonologique avec le mot-cible et deux mots distracteurs sans lien orthographique, phonologique ou

sémantique avec le mot-cible ou le mot-compétiteur. Pour chacune des expériences, les mots-cibles étaient combinés à deux types de compétiteur différents.

L'expérience III.1 a examiné le rôle de l'information phonologique dans l'identification des référents écrits. Les mots-cibles (ainsi /baz/, <base>) étaient associés aux compétiteurs présentant un partage phonologique de deux longueurs différentes avec les mots-cibles. La voyelle du noyau du mot compétiteur présentait soit une prononciation identique à celle du mot-cible (partage +O+P : par ex. <base> /baz/ vs. <bague> /bag/), soit une prononciation différente du mot-cible (partage +O-P : <base> /ba:z/ vs. <bain> /bɛ̃/). Le partage orthographique entre les deux types de compétiteurs et les mots-cibles était identique.

Les proportions de regards vers chaque type de mot de l'expérience III.1. dans le groupe des apprenants L2¹⁶ sont présentées dans la figure 9.

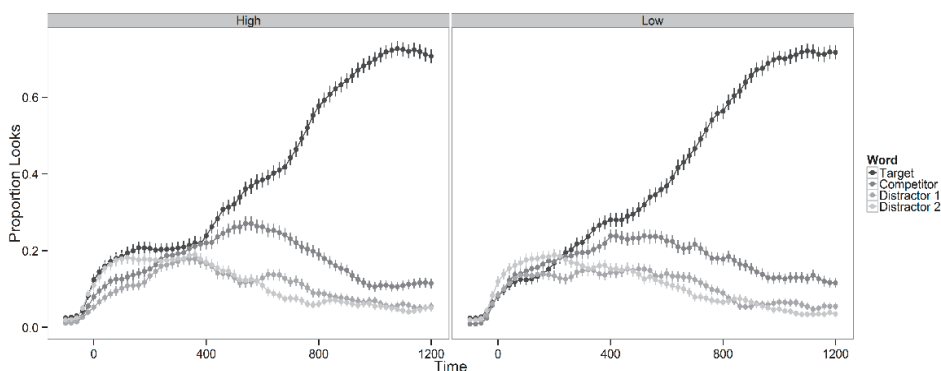


Figure 9. Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. III.1. (à gauche la condition +O+P, à droite la condition +O-P).

Le graphique de gauche présente les proportions des regards vers chaque type de mot dans la condition +O+P (mot cible <base> /baz/ vs. mot compétiteur <bague> /bag/), et le graphique de droite les proportions de fixations vers chaque type de mot dans la condition +O-P (mot cible <base> /baz/ vs. mot compétiteur <bain> /bɛ̃/).

L'influence de la condition expérimentale sur la facilité de trouver les mots cibles a été d'abord examinée avec un modèle linéaire à effets mixtes (MLM). Elle s'est avérée significative ($b = 0.26$, $t(63.52) = 323.202$, $p = 0.048$). Cet effet indique que le degré du chevauchement phonologique entre le mot cible et le compétiteur influence le processus du couplage des formes parlées et des formes écrites, ce qui suggère que ce processus soit médié par la phonologie.

Puisque la relation entre le niveau de compétence en L2 et l'avancement temporel du processus de reconnaissance peut être non linéaire, nous avons utilisé les modèles

¹⁶ Puisque les résultats du groupe de contrôle L1 ne se sont pas avérés informatifs, ils ne seront pas traités de plus près dans ce résumé.

additifs généralisés à effets mixtes (*MAG*, voir Hastie & Tibshirani, 1990; Wood 2006) dans l'analyse statistique des données. Les *MAGs* sont bien adaptés à l'analyse des données des expériences oculométriques qui sont de nature non linéaire. Ces modèles ne présupposent pas de relations linéaires entre les prédicteurs comme la compétence des participants et l'avancement temporel du processus de reconnaissance. En outre, avec les *MAGs*, il est possible de contrôler les autocorrélations, typiques dans les données d'une série temporelle. Il est alors possible de modéliser l'effet possiblement non linéaire du temps qui peut ensuite interagir avec d'autres prédicteurs continus comme la compétence (voir Baayen, Vasisth, Bates et Kliegl, 2015; Baayen, van Rij, de Cat et Wood, 2016).

Les résultats du *MAG* le mieux ajusté aux données de l'expérience III.1 montrent que l'effet de la compétence dans le temps est significatif pour la proportion des regards vers les mots-cibles ($F = 130.1, p < 0.0001$). Cet effet est présenté dans la figure 10.

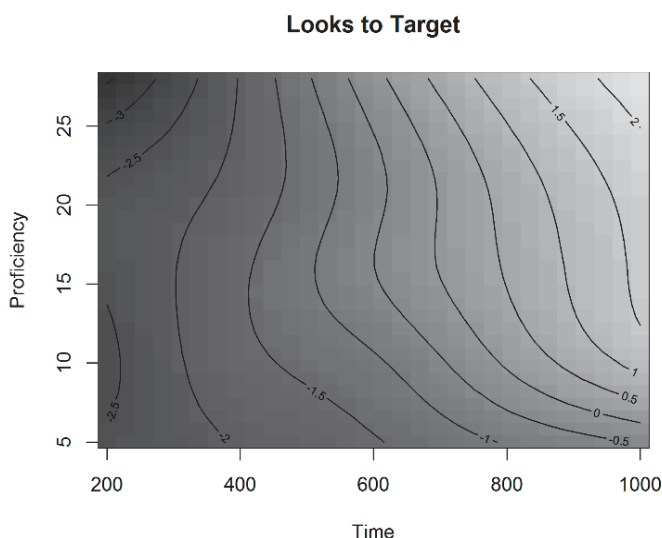


Figure 10. Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.1.

Le graphique de la figure 10 représente l'interaction entre la compétence et le temps sous la forme d'une surface de régression où les lignes de contour représentent les regards prédits vers les mots-cibles. Les tons de gris indiquent la proportion de regards vers les mots-cibles : plus le ton est sombre, moins il y a de regards vers les mots-cibles et plus le ton est clair, plus il y a de regards vers les mots-cibles. La densité des lignes de contour indique la vraisemblance de trouver les mots-cibles dans le temps. Ainsi, en suivant les lignes de contour aux différents niveaux de compétence, nous pouvons voir que les apprenants plus compétents ont trouvé les mots-cibles plus rapidement que les apprenants moins compétents. Si nous suivons par exemple les participants avec la valeur 5 et la valeur 20 à l'intérieur de la période entre 400 ms et 600 ms, nous pouvons voir que les participants avec la valeur 5 sont considérablement plus lents à trouver les mots-cibles que les participants avec la

valeur 20. Le graphique montre également que l'effet de compétence n'est pas linéaire : celle-ci a une influence sur la rapidité à trouver les mots-cibles surtout dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence chez les apprenants aux niveaux A1, A2 et B1 sur l'échelle du CECR. Ainsi, le profil des lignes de contour chez les participants avec les valeurs de compétence entre 15 et 25 est plus uniforme que chez les participants avec les valeurs de compétence entre 5 et 15.

Or, dans le processus d'ajustement du modèle statistique, l'interaction entre la condition expérimentale et la compétence s'est avérée non significative pour les regards vers les mots-cibles. Les résultats de l'analyse *MAG* de l'exp. III.1. sont résumés dans le tableau 3¹⁷.

Tableau 3. Résultats du *MAG* ajusté aux regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.1.

<i>Coefficients paramétriques</i>	Erreur			
	Estim.	stand.	valeur <i>t</i>	valeur <i>p</i>
(Intercept)	-0.566	0.069	-8.184	< 2e-16
Liste expérimentale	-0.320	0.097	-3.309	0.001
<i>Termes lissants</i>	Ddle	Réf. <i>ddl</i>	valeur <i>F</i>	valeur <i>p</i>
Lissant: Items et Participants	435.90	1252.00	0.535	< 2e-16
Tenseur: Temps, Compétence	15.48	12.91	130.05	< 2e-16

En somme, les résultats des analyses statistiques de l'expérience III.1 montrent que la longueur du partage phonologique entre les mots-cibles et les compétiteurs intralangagiers est significative pour la rapidité du couplage des formes parlées et écrites dans l'ensemble du groupe des apprenants tardifs de L2. Ainsi, un partage phonologique plus long (/baz/ <base> vs /bag/ <bague>) a un impact plus prononcé sur le couplage des formes parlées et écrites qu'un partage phonologique moins long (/baz/ <base> vs. /bê/ <bain>). En d'autres termes, si le partage orthographique entre les compétiteurs et le mot-cible est maintenu constant, la longueur du partage phonologique est significative pour la recherche du référent écrit à tous les niveaux de compétence.

L'expérience III.2, était conçue pour étudier l'usage de l'information orthographique dans la compétition lexicale. Elle comprenait des mots-cibles comme /mês/ (<mince>), associés aux compétiteurs présentant un partage orthographique de deux longueurs différentes avec le mot-cible. La forme orthographique de la voyelle du noyau était soit identique au mot-cible (partage +O-P : par exemple <mince> /mês/ vs. <mite> /mit/), soit différente du mot-cible (partage -O-P : <mince> /mês/ vs. <mythe> /mit/). Les deux compétiteurs étaient homophoniques, la voyelle critique était toujours prononcée différemment du mot-cible. Les compétiteurs présentaient alors un partage phonologique (court) identique avec le mot-cible.

¹⁷ Les valeurs présentées dans le présent tableau sont les valeurs correctes. Le tableau inclus dans la publication originale de l'étude III contient erronément les valeurs liées à l'analyse de l'expérience III.2.

Les proportions de regards vers chaque type de mot dans l'expérience III.2 sont résumées dans la figure 11.

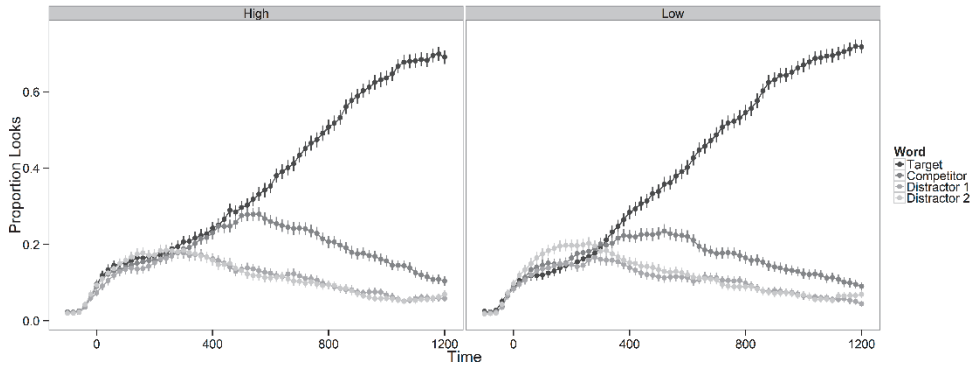


Figure 11. Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. III.2. (à gauche la condition +O-P, à droite la condition -O-P).

Les proportions de regards vers chaque type de mot dans la condition +O-P (mot-cible <mince> /mēs/ vs. mot compétiteur <mite> /mit/) sont présentées dans le graphique de gauche et les regards dans la condition -O-P (mot-cible <mince> /mēs/ vs. mot compétiteur <mythe> /mit/) sont présentées dans le graphique de droite. Comme pour l'expérience III.1, l'impact de la condition expérimentale a été évalué avec un *MLM*. Dans cette analyse il s'est avéré non significatif ($b = 0.06$, $t(1052.00) = 0.59$, $p = 479\ 0.55$).

L'effet éventuellement non linéaire que la compétence avait sur la facilité du processus de couplage a été évalué avec les *MAGs*. Les résultats du modèle avec le meilleur ajustement aux données sont résumés dans le tableau 4 et dans la figure 12 (p. 50). Ces résultats montrent que l'effet de compétence dans le temps sur la proportion de regards vers les mots-cibles dépend de la condition expérimentale ($F = 2.242$, $p < 0.01$).

Tableau 4. Résultats du *MAG* ajusté aux regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.2.

<i>Coefficients paramétriques</i>	Erreur			
	Estim.	stand.	valeur <i>t</i>	valeur <i>p</i>
(Intercept)	-0.591	0.073	-8.140	< 0.001
Termes lissants	Ddle	Réf. ddl	valeur <i>F</i>	valeur <i>p</i>
Lissant: Items et Participants	371.83	1128.00	0.493	< 2e-16
Tenseur: Temps, Compétence	13.82	17.20	54.63	< 2e-16
Tenseur: Temps, Compétence * Condition	11.90	14.44	2.242	= 0.004

Dans la figure 12, le graphique de gauche présente l'interaction entre la compétence et le temps comme une surface de régression dans l'ensemble des données, et le graphique de droite présente l'interaction entre la compétence et le temps comme une surface de régression dans la condition expérimentale +O-P (<mince> /mēs/ vs.

<mite> /mit/). En comparant les deux graphiques, il est possible de déterminer dans quelle mesure et comment les regards vers les mots-cibles dans la condition +O-P diffèrent de l'ensemble des regards dans les deux conditions.

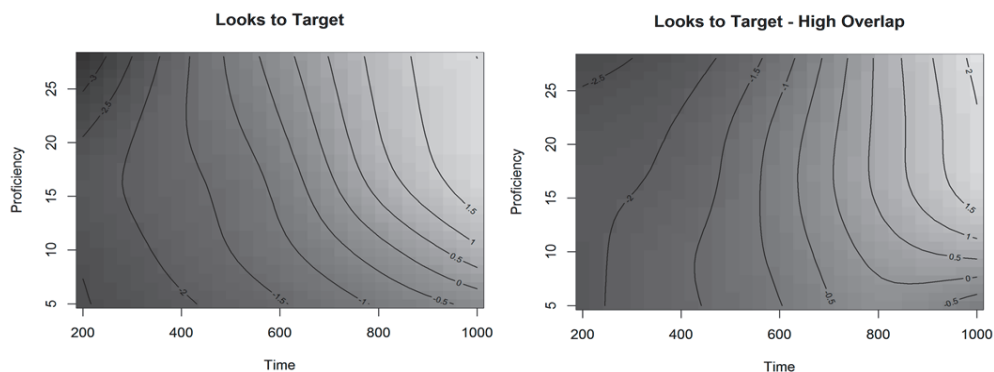


Figure 12. Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. III.2. (à gauche toutes les données, à droite la condition orthographique).

Les résultats *MAG* de l'expérience III.2 indiquent que l'effet de la condition expérimentale dépendait de la compétence en L2. La comparaison des deux graphiques de la figure 12 indique qu'un partage orthographique plus long (<mince> /mēs/ vs. <mite> /mit/) ralentit les regards vers les mots-cibles chez les apprenants plus compétents (niveaux de compétence B2, C1 et C2) dans une fenêtre temporelle de 400 ms à 700 ms après l'attaque du mot-cible. Ce résultat montre que chez les apprenants plus compétents, l'information orthographique a une influence sur l'identification des référents écrits même en l'absence du partage phonologique.

En outre, comme dans l'expérience III.1, l'influence de la compétence sur la rapidité à identifier les référents des mots-cibles était plus prononcée dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence (niveaux A1 – B1) que dans la moitié supérieure (niveaux B2 – C2). Comme le montre la figure 12 pour l'expérience III.2, les apprenants dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence sont plus rapides dans l'identification s'ils sont plus compétents, tandis que les apprenants dans la moitié supérieure de l'échelle de compétence montrent un comportement plus uniforme.¹⁸

4.4.2. Discussion

Les résultats de l'étude III montrent que les apprenants tardifs de L2 utilisent les deux types d'information – orthographique et phonologique – dans le processus du couplage des formes écrites et parlées. De plus, ils suggèrent que l'usage de l'information orthographique n'est pas similaire dans toutes les phases du processus de couplage et dépend de la compétence en L2.

¹⁸ Dans le groupe de locuteurs natifs du français, la différence entre les conditions expérimentales s'est avérée non significative dans les deux expériences.

Premièrement, l'effet de la longueur du partage phonologique était significatif à tous les niveaux de compétence (expérience III.1). Bien que nous ayons caractérisé cet effet comme phonologique, l'effet de l'orthographe n'est pas exclu. En fait, les deux types de compétiteurs présentaient le même partage orthographique avec les mots-cibles (<base> - <bague> vs. <base> - <bain>) tandis que les compétiteurs dans la condition +O+P affichaient également un partage phonologique avec les mots-cibles (/baz/ - /bag/). De la sorte, nos résultats montrent qu'un partage à la fois orthographique et phonologique revêt un impact plus prononcé sur le couplage des formes écrites et parlées qu'un partage purement orthographique. Il suggère que les mots orthographiquement similaires de L2 s'activent dans la compétition lexicale, et que, parmi ces candidats lexicaux, les mots phonologiquement compatibles avec les mots-cibles bénéficient d'une activation supplémentaire. Ce résultat est en phase avec les résultats de Chéreau et al. (2007) qui montrent que chez les locuteurs de L1, un partage dans les deux modalités produit des effets de compétition plus prononcés qu'un partage dans une seule modalité. Il suggère que dans l'organisation du lexique de L2, les représentations lexicales qui sont compatibles dans les deux modalités sont liées plus étroitement que les représentations qui ne sont compatibles dans la modalité orthographique. Il est également conforme aux études révélant l'importance de l'information phonologique dans la compétition lexicale (par ex. Marian & Spivey, 2003a; Spivey & Marian, 1999). Pourtant, il va à l'encontre des résultats de Salverda et Tanenhaus (2010) qui indiquent que la longueur du partage phonologique entre les compétiteurs et les mots-cibles n'est pas significative chez les locuteurs L1 de l'anglais. Comme le suggère Dornbusch (2012), l'activation de l'information orthographique dans le traitement des mots parlés peut dépendre de la transparence de l'orthographe de L1 des apprenants. Ainsi, il est possible que les apprenants finnophones qui sont habitués à des relations univoques entre l'orthographe et la phonologie, soient plus attentifs à l'effet joint des deux types de l'information que les locuteurs d'une L1 moins transparente.

Deuxièmement, intéressants pour les objectifs de la présente étude, les résultats de l'étude III confirment que l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés de L2 dépend du niveau de compétence en L2. Dans l'expérience III.2, l'effet orthographique est observé uniquement dans la moitié supérieure de l'échelle de compétence. Ces apprenants sont influencés par les compétiteurs orthographique même si ces compétiteurs sont phonologiquement incompatibles avec les mots-cibles (<mince> – <mite>). Cet effet montre que chez ces apprenants compétents, les représentations phonolexicales sont suffisamment précises pour permettre une activation de la représentation ortholexical correspondante, qui, à son tour, répand l'activation parmi les représentations ortholexicales similaires. Ces résultats sont compatibles avec les résultats de l'étude I qui suggèrent que les apprenants plus compétents ont un meilleur équilibre entre les représentations ortholexicales et phonolexicales. Observé dans la fenêtre de 400 ms à 700 ms après l'attaque du mot, cet effet de compétition est médié uniquement par l'orthographe. Il est semblable à l'effet du partage orthographique observé par Salverda & Tanenhaus (2010) chez les locuteurs anglophones mais un peu plus tardif. L'augmentation de la compétition lexicale typique en L2 offre une explication pour ce retard (par ex. Spivey & Marian, 1999; Weber & Cutler, 2004). Contrairement à Salverda

& Tanenhaus (2010), nous n'avons pas observé ce même effet orthographique dans le groupe des locuteurs du français L1. Il est donc possible que l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés dépende de la consistance du système orthographique comme il a été suggéré (Dornbusch, 2012) ou que les effets orthographiques soient spécifiques pour chaque langue (Pytlyk, 2016). Des études supplémentaires sont nécessaires pour clarifier cette question.

Comme la fréquence subjective est connue d'être un prédicteur significatif pour la rapidité de reconnaissance des mots (par ex. Gordon, 1985), nous avons pris en compte son influence éventuelle également pour les expériences de l'étude III. Suite aux expériences de reconnaissance des mots parlés, nous avons donc demandé aux participants de donner une traduction pour tous les mots-cibles et les mots-compétiteurs présents dans l'étude III et d'estimer leur degré de certitude concernant leurs traductions comme pour les études I et II (voir section 4.2.1). Ces estimations ont été incluses dans l'analyse des résultats. Cependant, cette mesure de fréquence subjective ne s'est pas avérée significative. Une explication possible pour cette absence de l'effet de fréquence subjective est que la fréquence objective était contrôlée dans le choix des items. Dans chaque expérience, les fréquences moyennes des deux compétiteurs étaient équilibrées aussi bien que possible, entre elles ainsi qu'avec la fréquence moyenne des mots-cibles. Même si les estimations de fréquence subjective en L2 peuvent être moins élevées que les fréquences objectives (Kuperman & Van Dyke, 2013), les deux types des fréquences sont liés. C'est pourquoi l'effet éventuel de la fréquence subjective peut disparaître si la fréquence objective est contrôlée. Par conséquent, nos résultats ne permettent pas d'estimer l'impact de la stabilité des représentations lexicales sur l'activation de l'information orthographique de L2 tant qu'elle est mesurable par les fréquences subjectives. Des études ultérieures sont nécessaires pour étudier cette question plus en détail.

En somme, les résultats de l'étude III montrent que chez les apprenants finnophones du français, la recherche des référents écrits des mots parlés de L2 est médiée à la fois par l'information orthographique et par l'information phonologique. Or, ils révèlent que l'usage de l'information orthographique dépend de la compétence en L2. Les apprenants aux niveaux de compétence B2 – C2 utilisent l'information orthographique de L2 significativement plus que les apprenants aux niveaux inférieurs de compétence. De plus, l'influence de la compétence sur la rapidité de l'identification des référents écrits est non linéaire : son influence est significativement plus prononcée dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence.

4.5. Étude IV : L'activation de l'orthographe de L1 dans le traitement des mots parlés de L2

Les résultats de l'étude III indiquent que l'activation de l'orthographe dans la recherche des référents écrits des mots parlés de L2 dépend de la compétence en L2. Pourtant, dans l'étude III, l'information orthographique et l'information phonologique n'étaient pas contrastées à l'intérieur d'une même expérience. Elle n'a non plus examiné l'activation éventuelle de l'orthographe de L1. Les expériences de l'étude IV étaient conçues pour

étudier ces questions plus en détail dans la lumière de l'hypothèse du biais orthographique, selon laquelle chez les apprenants tardifs de L2, les représentations ortholexicales sont plus robustes que les représentations phonolexicales.

4.5.1. Méthode et résultats

La tâche des expériences de l'étude IV était identique aux expériences de l'étude III. Elle consistait à appairer le mot-cible parlé à sa forme orthographique en la choisissant parmi quatre options : le mot-cible, un mot compétiteur présentant un partage orthographique et/ou phonologique avec le mot-cible, et deux mots distracteurs sans lien orthographique, phonologique ou sémantique avec le mot-cible ou le mot-compétiteur.

Les expériences de l'étude IV étaient conçues pour contraster l'usage de l'information orthographique et de l'information phonologique dans une même expérience : intralangagière (expérience IV.1) ou interlangagière (expérience IV.2). Dans l'expérience IV.1, chaque mot-cible comme /sidʁ/ (<cidre>) était associé à deux compétiteurs de L2 dont l'un présentait un partage orthographique plus long et l'autre un partage phonologique plus long avec le mot-cible. La voyelle du noyau des compétiteurs orthographiques avait une orthographe identique mais une prononciation différente du mot-cible (partage orthographique haut – phonologique bas : <cidre> /sidʁ/ vs. <cintre> /sɛ̃tʁ/) et celle des compétiteurs phonologiques, une orthographe différente mais une prononciation identique au mot-cible (partage orthographique bas – phonologique haut : <cidre> /sidʁ/ vs. <cycle> /sikl/). Le biais orthographique éventuel dans le lexique des apprenants tardifs de L2 suggère que l'impact des compétiteurs orthographiques sur l'identification des référents écrits des mots parlés de L2 est plus prononcé que l'impact des compétiteurs phonologiques.

Les proportions des regards vers chaque type de mot dans l'expérience IV.1 sont présentées dans la figure 13 (à gauche partage orthographique haut – phonologique bas, <cidre> /sidʁ/ vs. <cintre> /sɛ̃tʁ/, à droite partage orthographique bas – phonologique haut, <cidre> /sidʁ/ vs. <cycle> /sikl/).

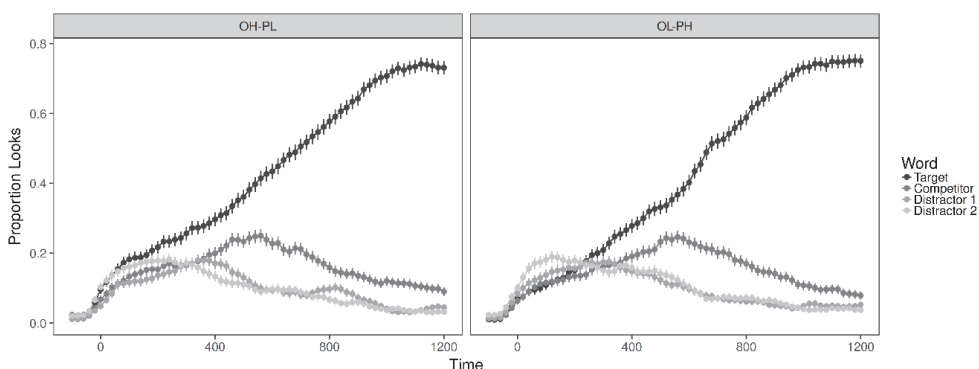


Figure 13. Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l'exp. IV.1. (à gauche la condition OH-PB, à droite la condition OL-PB),

L'effet joint du niveau de compétence et de la condition expérimentale sur les regards vers les mots-cibles a été évalué avec les *MAGs* dans une fenêtre temporelle de 200 ms à 800 ms après l'attaque du mot-cible. L'effet de la compétence s'est avérée significative ($F = 85.42, p < 0.001$). Cependant, la différence entre les conditions orthographique et phonologique n'était pas significative pour l'identification du référent écrit du mot parlé et n'était pas non plus modulée par la compétence en L2.

Les résultats de l'analyse *MAG* sont présentés dans la figure 14.

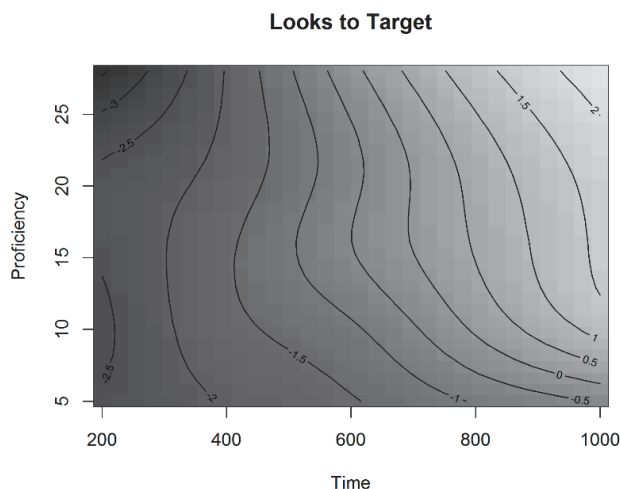


Figure 14. Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. IV.1.

Ces résultats suggèrent que les mots parlés de L2 n'activent pas les représentations ortholexicales significativement plus que les représentations phonolexicales. Les deux conditions expérimentales de l'expérience IV.1 étaient différentes du point de vue du partage phonologique avec les mots-cibles (/sidr/ <cidre> vs. /sêtr/ <centre> ou /sikl/ <cycle>). Pourtant, on peut supposer que si les représentations phonolexicales des apprenants étaient instables, les deux compétiteurs ne seraient pas perçus par eux comme phonologiquement différents. De même, puisqu'un partage orthographique entre les compétiteurs et les mots-cibles était permis à la fin des mots dans les deux conditions, la différence du partage orthographique entre les deux conditions n'était peut-être pas suffisante pour produire une différence significative entre les conditions. Pour cette raison, nos résultats n'excluent pas automatiquement l'hypothèse du biais orthographique. Un mot parlé comme /sidr/ peut activer la forme orthographique <cidre>, qui, à son tour, a activé les deux types de compétiteurs, <centre> et <cycle>, par les représentations ortholexicales.

L'expérience IV.2 fait suite à l'expérience II.2 qui a montré qu'une activation de l'information orthographique des mots de L1 dans la reconnaissance des mots parlés de L2 dépend de la compétence en L2. Son objectif est d'examiner l'usage de l'information orthographique de L1 avec un paradigme permettant d'analyser l'avancement temporel du processus de reconnaissance. Pour cette expérience,

chaque mot-cible en français, comme <paume> /pom/, était associé à deux compétiteurs en finnois (L1 des apprenants). La voyelle du noyau des compétiteurs orthographiques affichait une orthographe identique mais une prononciation différente du mot-cible selon les correspondances sublexicales de L1 (partage orthographique haut – phonologique bas : <paume> /pom/ vs. <pauhu> /pauhu/ ‘grondement’). La voyelle du noyau des compétiteurs phonologiques comptait une orthographe différente mais une prononciation similaire au mot-cible selon les règles de prononciation du finnois (partage orthographique bas – phonologique haut : <paume> /pom/ vs. <pommi> /pom:i/ ‘bombe’). Dans cette expérience bilingue, l’un des distracteurs était en français et l’autre en finnois. Les ensembles visuels de l’expérience IV.2 comportaient donc toujours deux mots en français et deux mots en finnois. Si les correspondances sublexicales de L1 s’activent chez les apprenants, on s’attend à ce que les compétiteurs phonologiques influencent l’identification des référents écrits des mots-cibles. Par contre, si les correspondances sublexicales de L2 s’activent, on s’attend à ce que les compétiteurs orthographiques aient un impact plus prononcé.

Les proportions de regards vers chaque type de mot dans l’expérience IV.2 sont présentées dans la figure 15 (à gauche : partage orthographique haut – phonologique bas, <paume> /pom/ vs. <pauhu> /pauhu/ ‘grondement’, à droite : partage orthographique bas – phonologique haut, <paume> /pom/ vs. <pommi> /pom:i/ ‘bombe’).

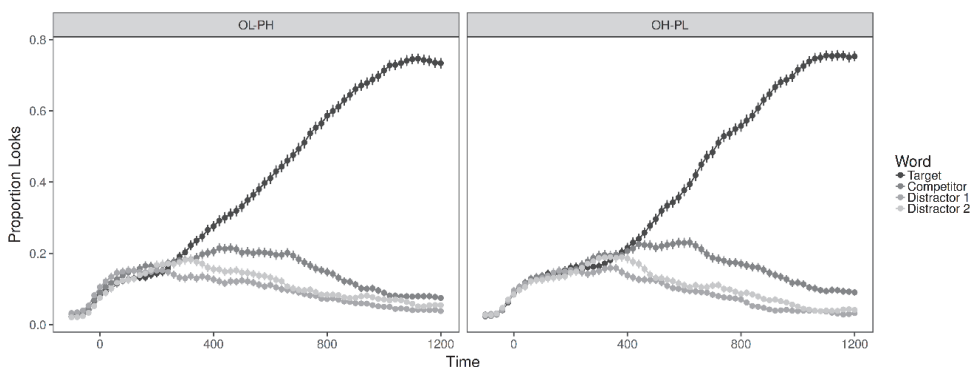


Figure 15. Proportions de regards vers chaque type de mot par condition dans l’exp. IV.2. (à droite la condition OB-PH, à gauche la condition OH-PB).

L’effet joint du niveau de compétence et de la condition expérimentale sur les regards vers les mots-cibles a été évalué avec les MAGs dans une fenêtre temporelle de 200 ms à 800 ms après l’attaque du mot-cible. Il s’est avéré significatif ($F = 3.839$, $p < 0.001$). Cet effet est présenté dans la figure 16 (p. 56).

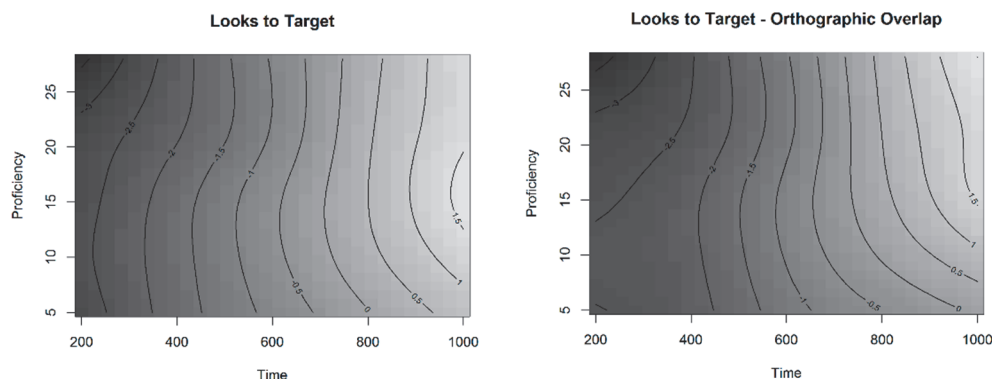


Figure 16. Effet de la compétence et le temps sur les regards vers les mots-cibles dans l'exp. IV.2. (à gauche toutes les données, à droite la condition orthographique).

Les résultats de l'analyse MAG de l'expérience IV.2 indiquent que les compétiteurs orthographiques de L1 (<pauhu> vs. <paume>) ont un impact plus prononcé sur l'identification des référents écrits que les compétiteurs phonologiques de L1 (<pommi> vs. <paume>). La comparaison des deux graphiques de figure 16 révèle que les compétiteurs orthographiques de L1 influencent surtout les fixations vers les mots-cibles chez les apprenants de la moitié inférieure de l'échelle de compétence à partir de 600 ms. Une comparaison des lignes de contour des deux graphiques chez les participants en dessous et au dessus de la valeur de compétence 15 montre qu'elles sont relativement uniformes dans la moitié supérieure de l'échelle de compétence, tandis que leur forme dépend de la compétence dans la moitié inférieure de l'échelle. De plus, cet effet de compétence est plus prononcé en présence des compétiteurs orthographiques (graphique de droite). L'analyse statistique montre que cette différence dans l'influence de la compétence entre les deux conditions est significative. Ce résultat indique que le couplage des formes écrites et parlées des mots de L2 est gêné par les mots orthographiquement similaires de L1 durant cette phase du processus de l'identification chez les apprenants des niveaux A1 – B1 du CECR.

Comme dans l'étude III, l'influence de la compétence sur la rapidité à identifier les référents des mots-cibles était plus prononcée dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence (niveaux A1 – B1) que dans la moitié supérieure (niveaux B2 – C2) dans les deux expériences.¹⁹

4.5.2. Discussion

Dans l'expérience IV.1, la différence entre les compétiteurs intralangagiers orthographiques et phonologiques n'était pas significative. Ce résultat suggère que

¹⁹ Le groupe de locuteurs natifs du français a participé aux expériences mais la différence entre les conditions expérimentales dans l'expérience IV.1 n'était pas significative. Les données de l'expérience IV.2 n'ont pas été analysées plus en détail, puisque les participants ne connaissaient pas la langue des compétiteurs, le finnois.

les apprenants tardifs de L2 utilisent les deux types de l'information en parallèle pour le couplage des formes parlées et écrites. Notre résultat n'exclut pas la possibilité que l'un ou l'autre type d'information soit utilisé différemment dans le processus mais indique que les deux sont importants.

Dans l'expérience IV.2, une interaction non linéaire entre le temps, la compétence et la condition expérimentale était détectée. L'identification des référents des mots-cibles comme /pom/ <paume> était retardée en présence des compétiteurs orthographiques de L1 (<pauhu> /pauhu/) significativement plus qu'en présence des compétiteurs phonologiques de L1 (<pommi> /pom:i/) dans une fenêtre temporelle de 600 ms à 1000 ms à tous les niveaux de compétence. De plus, l'effet de compétence était plus prononcé dans la condition orthographique dans la même fenêtre temporelle. Puisque les compétiteurs orthographiques de L1 étaient toujours prononcés différemment des mots-cibles de L2, les mots parlés de L2 (/pom/ <paume>) ne pouvaient activer ces compétiteurs (/pauhu/ <pauhu>) que par les représentations ortholexicales. Ce résultat est compatible avec l'hypothèse du biais orthographique et suggère que les représentations ortholexicales sont activées significativement plus que les représentations phonolexicales dans cette phase du processus de reconnaissance. Contrairement aux résultats de l'expérience II.2, les résultats de l'expérience IV.2 n'indiquent pas que les correspondances sublexicales de L1 seraient activées plus que les correspondances sublexicales de L2 chez les apprenants moins compétents. En fait, en présence des compétiteurs orthographiques, l'influence de la compétence était même plus prononcée. Ce résultat est conforme à l'hypothèse que le biais orthographique est plus prononcé chez les apprenants moins compétents. Il est également possible que les apprenants plus compétents aient été capables de mieux supprimer l'information non pertinente de L1. Lorsque l'information orthographique intervenait pour désambiguïser la forme du mot-cible, cette suppression pouvait être plus efficace. Cette interprétation est en phase avec les résultats de Blumenfeld et Marian (2013) qui suggèrent qu'un contrôle cognitif plus efficace est associé à une moindre activation interlangagière dans une phase relativement tardive de la compétition lexicale.

Comme dans l'étude III, la rapidité de l'identification des référents écrits dépendait de la compétence en L2 : les apprenants plus compétents étaient plus rapides que les apprenants moins compétents. Cet effet suggère que les apprenants moins compétents ont des représentations phonolexicales plus floues que les apprenants plus compétents (cf. Cook et al., 2016 ; Darcy et al., 2013). L'effet non linéaire de la compétence suggère que les savoirs nécessaires dans la tâche du couplage s'acquièrent surtout dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence. L'étude IV n'était pas conçue pour examiner la nature de ces savoirs, mais les résultats de l'étude I suggèrent qu'il s'agit surtout de l'acquisition de l'information phonolexicale.

En conclusion, les résultats l'expérience intralangagière (IV.1) ne confirment pas que l'information orthographique soit activée plus que l'information phonologique par les mots parlés de L2. Or, les résultats de l'expérience interlangagière (IV.2) indiquent que les mots orthographiquement similaires de L1 sont activés plus que les

mots phonologiquement similaires de L1 dans le processus de couplage. Ce résultat est conforme à l'hypothèse du biais orthographique qui suggère que les représentations ortholexicales des apprenants tardifs de L2 sont plus robustes que les représentations phonolexicales. Enfin, les résultats de l'étude IV confirment les résultats de l'étude III en suggérant que les compétences nécessaires pour associer les formes parlées et écrites des mots de L2 se développent pour une grande partie dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence.

5. Discussion générale et conclusions

Cette thèse est parmi les premières à étudier l'influence de la compétence en L2 sur l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2. Elle met l'accent sur la variabilité des apprenants tardifs de L2 et montre qu'ils ne peuvent pas être traités comme un groupe homogène. L'objectif principal de cette thèse était de prendre en compte cette variabilité en examinant les connaissances lexicales et le rôle de la compétence en L2 pour l'activation éventuelle de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés. Les questions de recherche que nous nous sommes posées sont les suivantes : 1. *Quels sont les facteurs primordiaux influençant la reconnaissance des mots de L2 dans les modalités écrite et orale ?* 2. *Est-ce que l'orthographe est activée dans la reconnaissance des mots parlés de L2 ? Quelle est l'influence de la compétence en L2 sur cette activation éventuelle ? Quel est son avancement temporel ?* et 3. *Est-ce que l'orthographe de L1 est activée dans la reconnaissance des mots parlés de L2 ? Quelle est l'influence de la compétence en L2 sur cette activation éventuelle ? Quel est son avancement temporel ?* Dans ce chapitre, nous posons un bilan des réponses que nos études empiriques offrent à ces questions et discutons de leurs implications pour l'organisation du lexique de L2 ainsi que pour les modèles de reconnaissance des mots parlés de L2. Pour terminer, nous évoquerons quelques pistes de recherches ultérieures.

Bilan des réponses aux questions de recherche

Tout d'abord, nos résultats suggèrent que l'accès lexical des apprenants tardifs de L2 est caractérisé par un biais orthographique dans les connaissances lexicales : ils accèdent plus facilement au niveau sémantique par les formes orthographiques que par les formes phonologiques (Étude I). Parmi les variables lexicales, les facteurs primordiaux d'accès au lexique sont la fréquence et la densité du voisinage orthographique. Ces résultats sont en phase avec les études montrant l'importance de la fréquence (par ex. Imai et al., 2005) et de la taille du voisinage orthographique (van Heuven, Dijkstra, & Grainger, 1998) pour l'accès lexical. Ces deux effets sont liés au biais orthographique des connaissances lexicales : l'effet de la fréquence est plus prononcé pour les mots écrits que pour les mots parlés, alors que l'influence des voisins orthographiques est plus prononcée que celle des voisins phonologiques. Ces résultats suggèrent une organisation asymétrique des relations entre les formes lexicales et le niveau sémantique chez les apprenants tardifs de L2. Le fait que les apprenants tardifs de L2 sont plus confiants envers les significations des mots de L2 à l'écrit qu'à l'oral suggère que leur lexique mental contient des mots dont les représentations ortholexicales sont significativement plus robustes que les représentations phonolexicales. En outre, comme certains mots sont reconnus uniquement sous leur forme écrite, il est possible que le lexique des apprenants contienne des mots qui n'ont qu'une représentation ortholexicale, ou bien une représentation phonolexicale très imprécise.

Parmi les facteurs liés aux apprenants, la compétence en L2 est la plus importante pour l'accès lexical. Elle module également l'équilibre entre les informations orthographique et phonologique : chez les apprenants moins compétents (niveau B1), le décalage entre les deux modalités est supérieur, alors que chez les apprenants plus compétents (niveaux C1 – C2) elles sont mieux équilibrées (Étude I). Cet équilibre et l'amélioration des connaissances phonolexicales se manifestent également dans les tâches en temps réel. Le processus de reconnaissance des mots parlés y est plus rapide chez les apprenants plus compétents que chez ceux moins compétents (Études II – IV).

Nos résultats sont compatibles avec l'hypothèse du lexique flou (Cook & Gor, 2015; Cook et al., 2016; Darcy et al., 2013) qui postule que les apprenants de L2 opèrent avec des représentations phonolexicales floues ou à basse résolution, ce qui peut créer des correspondances incorrectes entre formes et significations. Nos résultats révèlent que le degré de cette imprécision est lié à la compétence en L2. Il est probable qu'une exposition cumulative aux formes parlées des mots de L2 rend les représentations phonolexicales plus précises et plus robustes au fur et à mesure que la compétence en L2 s'améliore. De la sorte, les apprenants plus compétents sont plus rapides à reconnaître les mots parlés. Or l'hypothèse du lexique flou concerne uniquement les représentations phonolexicales. Nos résultats sont alors complémentaires à cette hypothèse puisqu'ils montrent que les représentations phonolexicales floues n'impliquent pas automatiquement que les représentations ortholexicales des mots de L2 soient floues. En d'autres mots, nos résultats indiquent que l'organisation du lexique des apprenants tardifs de L2 peut être asymétrique de manière que les représentations phonolexicales sont significativement moins précises ou moins robustes que les représentations ortholexicales.

Il est important de noter que, même si l'asymétrie entre les modalités chez les apprenants très compétents en L2 est moins prononcée, elle persiste : certains mots sont reconnus uniquement à l'écrit et d'autres présentent des représentations plus robustes à l'écrit qu'à l'oral. L'asymétrie des connaissances lexicales semble alors être une caractéristique typique des apprenants tardifs ayant appris la L2 dans un milieu guidé, et acquis le langage écrit en parallèle au langage oral dès les premières phases de leur apprentissage. Comme notre étude se limite aux apprenants d'une L2 avec une orthographe relativement inconsistante (le français), des études ultérieures avec d'autres langues aux degrés de consistance orthographique variés seraient souhaitables. Une étude subséquente chez les apprenants tardifs très compétents en L2 (niveau C2) pour plusieurs L2 permettrait d'évaluer la généralisabilité de nos résultats suggérant que l'asymétrie des connaissances lexicales concerne même les apprenants aux niveaux de compétences les plus élevés.

Ensuite, nous avons montré que non seulement les formes phonologiquement similaires mais aussi les formes orthographiquement similaires de L2 s'activent dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 (expériences II.1, III.2 et IV.1). Cette activation est plus prononcée si le partage entre les mots-cibles

et les compétiteurs est compatible avec l'information qui provient des deux modalités à la fois (III.1).

Avant d'évaluer l'impact de la compétence en L2 sur l'activation de l'orthographe, nos résultats suggèrent que son impact sur le processus de reconnaissance des mots parlés n'est pas linéaire. Les résultats de nos expériences oculométriques, qui ont permis d'examiner l'effet joint de la compétence et de l'avancement du processus de reconnaissance, ont révélé que l'influence de la compétence sur la rapidité à trouver les mots-cibles est plus prononcée dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence que dans la moitié supérieure (Études III – IV). Ce résultat suggère que le développement des connaissances lexicales n'est pas linéaire le long du continuum de compétence et que les connaissances nécessaires pour le couplage des formes orthographiques et phonologiques se développent significativement plus aux niveaux de compétence A1 – B1 qu'aux niveaux supérieurs à B1. Cet effet est compatible avec les approches dynamiques de l'apprentissage de L2 qui mettent l'accent sur la non-linéarité du processus d'apprentissage (par ex. De Bot et al., 2007; Larsen-Freeman, 1997).

La non-linéarité de l'effet de la compétence s'est avérée particulièrement saillante dans l'expérience III.1. En l'occurrence, le partage phonologique entre les deux compétiteurs a varié tandis que le partage orthographique est demeuré constant. Cela suggère que la non-linéarité du développement lexical concerne surtout la modalité phonologique. Les résultats de l'étude I, indiquant que l'équilibre entre les connaissances orthographiques et phonologiques dépend de la compétence en L2, soutiennent cette hypothèse.

Nos résultats ne permettent pas d'identifier la source exacte de cet effet non linéaire. Il est possible que ce soient les compétences du décodage ou bien, par exemple, le savoir relatif aux correspondances sublexicales qui se développent significativement plus dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence. Il peut aussi bien s'agir de l'effet joint des deux facteurs ou encore d'une combinaison de ces facteurs avec d'autres. Il est évident que des études ultérieures sont nécessaires afin d'étudier la source de cette non-linéarité plus en détail.

Enfin, très intéressant pour l'objectif de la présente étude, non seulement la rapidité à trouver les mots-cibles mais aussi l'activation de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés dépendent de la compétence en L2. Nos résultats montrent que l'activation des mots de L2 à la fois orthographiquement et phonologiquement similaires aux cibles accélère la décision lexicale (expérience II.1) et produit un effet de compétition significatif par rapport aux mots-contrôles (expérience III.1) à tous les niveaux de compétence en L2. Or, ils indiquent que, en l'absence de partage phonologique, le degré de partage orthographique entre les compétiteurs et les cibles est significatif pour la compétition lexicale seulement dans la partie supérieure de l'échelle de compétence (III.2). Ce résultat suggère qu'une grande partie des informations nécessaires pour combiner la forme parlée du mot avec sa forme orthographique sont acquises au-dessus de ce niveau de compétence. Nos

résultats ont permis de situer ce point développemental au milieu de l'échelle de compétence entre les niveaux de compétence B1 et B2 de l'échelle du CECR (Études III – IV).

En ce qui concerne l'orthographe de L1, nos résultats suggèrent qu'elle peut avoir un impact sur le traitement des mots parlés de L2 mais que son activation dans la reconnaissance des mots parlés dépend de la compétence en L2. Pour une tâche de décision lexicale (II.2), les apprenants plus compétents profitent de l'activation des mots de L1 orthographiquement similaires aux mots cibles de L2 tandis que les apprenants moins compétents profitent de l'activation des mots imitant la phonologie des mots-cibles de L2. Ce résultat montre que les apprenants plus compétents sont capables de désactiver les correspondances sublexicales de L1 et d'opérer avec les connexions sublexicales de L2, alors que les apprenants moins compétents ont recours aux correspondances sublexicales de L1. Ce résultat est conforme aux études montrant une activation parallèle de L1 dans des tâches monolingues de L2 (Blumenfeld & Marian, 2007). Il est également compatible avec l'architecture du modèle BIA-d (Grainger et al., 2010). Elle propose que les lexiques des deux langues soient séparés aux niveaux de compétence inférieurs mais intégrés dans un même lexique aux niveaux supérieurs. L'intégration des deux langues en un seul lexique implique une meilleure inhibition des formes semblables dans les deux langues, conforme aux effets que nous avons observés chez les apprenants plus compétents.

Nos résultats de l'expérience II.2 montrent également que la facilitation sublexicale de l'orthographe de L1 est liée à la fréquence subjective des cibles : si les représentations ortholexicales des apprenants compétents sont suffisamment stables en L2, ils sont capables d'inhiber l'effet de l'orthographe dans les mots de L1. L'activation d'une forme orthographiquement similaire en L1 peut donc offrir une facilitation sublexicale même chez les apprenants très compétents. En revanche, cette facilitation disparaît si le mot est très familier. Aspect intéressant, nos résultats pour les expériences du monde visuel sur la rapidité à trouver les mots-cibles ainsi que sur l'usage de l'information orthographique de L2 et de L1 suggèrent que le développement lexical des apprenants tardifs de L2 consiste en deux phases qualitativement différentes. Ils suggèrent que le développement des liens entre les modalités se fait principalement dans la moitié inférieure de l'échelle de compétence. La source plus exacte de ces effets (nombre de liens entre les modalités, précision des représentations phonolexicales) reste à évaluer dans les études ultérieures.

Il convient de rappeler que le présent travail se base uniquement sur l'étude des apprenants finnophones du français. Comme le suggère Dornbusch (2012), il est possible que l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés de L2 dépende de la consistance du système orthographique et soit liée aux stratégies de lecture acquises en L1. Les résultats du présent travail concernent donc les apprenants ayant une orthographe très consistante en L1 faisant face à une orthographe beaucoup moins consistante en L2. Pour cette raison, des études ultérieures avec d'autres L1 et d'autres L2 sont nécessaires pour dresser un bilan plus exhaustif des effets orthographiques en reconnaissance des mots parlés de L2.

Implications pour l'organisation du lexique et pour les modèles de la reconnaissance des mots parlés de L2

En regard des implications des effets orthographiques pour l'organisation du lexique, deux explications ont été proposées pour les effets automatiques de l'orthographe dans la reconnaissance des mots parlés en L1 (voir section 3.2). Elles partent de la supposition que les représentations lexicales sont distinctes, que ce sont donc des abstractions des occurrences réelles que le locuteur rencontre (par ex. Taft, 1984). La position de restructuration postule que les deux types d'information sont intégrés dans un seul ensemble de représentations (Taft, 2006) tandis que la position de co-activation énonce que les deux types d'information sont structurés dans deux ensembles de représentations séparés (Grainger & Ferrand, 1996). Ces positions n'ont pas véritablement été discutées dans le domaine de la L2, probablement parce que les études sur les effets orthographiques en L2 ne sont pas nombreuses. Les résultats de nos études empiriques montrent pourtant que l'orthographe est activée également pour le traitement des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 (Études II – IV). Comme nous l'avons mentionné dans la section 3.2, dans un milieu d'enseignement guidé de L2, l'acquisition de l'information phonologique ne précède pas celle de l'information orthographique de la même manière qu'en L1. Dans ce contexte, la restructuration des connaissances lexicales phonologiques préexistantes n'est alors pas possible. L'acquisition de l'information orthographique peut même précéder celle de l'information phonologique mais, tout du moins, les connaissances lexicales dans les deux modalités sont acquises en parallèle. Pour cette raison, nous proposons le terme de **co-structuration** pour nous référer à l'acquisition des deux types de l'information dans le contexte des apprenants tardifs de L2.

Qu'implique la **co-structuration** des informations orthographique et phonologique pour l'organisation du lexique ? Ainsi que le postule la position de restructuration pour les représentations préexistantes des locuteurs de L1, il est possible que la **co-structuration** des deux types d'information en L2 mène à la formation d'un seul ensemble de représentations lexicales, intégrant les informations orthographique et phonologique. En l'espèce, les effets orthographiques peuvent être observés même dès les premières phases de l'apprentissage si les deux types d'information sont suffisamment bien intégrés. L'autre alternative est que la co-structuration des connaissances orthographiques et phonologiques mène à la création de représentations ortholexicales et phonolexicales séparées. La structure du modèle BLINCS (voir section 2.3.2) est basée sur cette supposition (Shook & Marian, 2013). Selon ce modèle, les représentations dans les deux modalités sont sauvegardées séparément mais connectées par des liens bidirectionnels tout comme dans les modèles interactionnels de L1. Cette architecture assure une co-activation de l'information orthographique dans le traitement des mots parlés si les liens entre les modalités sont suffisamment nombreux. Chez les apprenants de L2, il est probable que le nombre de liens entre les modalités est assez restreint dans les phases initiales d'apprentissage. A mesure que les correspondances entre les graphèmes et les phonèmes ainsi qu'entre les formes écrites et orales de L2 deviennent plus familières,

le nombre de liens augmente et rend possible une interaction plus répandue entre les modalités. Cette position annonce alors des effets orthographiques plus prononcés aux niveaux de compétence avancés.

Nos résultats suggèrent que les informations orthographique et phonologique chez les apprenants tardifs de L2 ne sont pas équilibrées et que les apprenants plus compétents disposent de représentations phonolexicales plus précises et plus robustes que les apprenants moins compétents (Étude I). Nos résultats montrent également que l'influence de l'orthographe sur le traitement des mots parlés est importante surtout chez les apprenants assez compétents en L2 (niveaux B2 – C2) (Études II & III). En conclusion, ces résultats suggèrent que l'acquisition de connaissances phonologiques plus précises et un meilleur équilibre entre les modalités rendent possible une activation plus prononcée de l'orthographe dans le traitement des mots parlés. Cependant, puisque nos expériences n'étaient pas conçues dans cette optique, nos résultats ne permettent pas de déterminer si les représentations phonolexicales et ortholexicales sont intégrées ou séparées. Ainsi, nos résultats suggèrent que l'organisation du lexique des apprenants de L2 est asymétrique mais n'aident pas à préciser si cette asymétrie provient du nombre de connexions entre les deux modalités ou du degré d'intégration des deux types d'information.

Il est également possible que l'organisation des représentations lexicales dépende du niveau de compétence en L2, comme le suggère le modèle BIA-d (Grainger et al, 2010). Il est donc envisageable que, chez les apprenants débutants, les représentations ortholexicales et phonolexicales soient séparées, alors que les deux types d'information sont intégrés dans une seule représentation à un niveau avancé. Nos résultats, révélant un effet de l'orthographe plus prononcé chez les apprenants plus compétents, sont compatibles également avec cette possibilité. Ils n'excluent pas non plus la possibilité que les représentations lexicales soient épisodiques (Jiang & Forster, 2001; Witzel & Forster, 2012). En ce cas, la question de la séparation ou de l'intégration des deux types d'information n'est plus pertinente. Si chaque occurrence du mot de L2 crée une trace de mémoire dans le lexique mental, la trace de mémoire sommative d'un mot dépend du nombre d'occurrences que rencontre l'apprenant. Nos résultats sont tout à fait compatibles avec cette vision. Si les occurrences des mots de L2 à l'écrit sont plus courantes que celles à l'oral, les traces de mémoire pour la forme orthographique sont plus nombreuses. D'où une reconnaissance facilitée de la forme écrite par rapport à la forme orale. Or, puisque nos résultats indiquent une co-activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés, l'organisation des traces de mémoire doit permettre une activation entre les traces phonologiques et les traces orthographiques. Des études sur l'activation cérébrale chez les locuteurs de L2 à des niveaux différents de compétence lors de tâches de reconnaissance des mots parlés pourraient élucider cet aspect de l'organisation du lexique mental.

En ce qui concerne les modèles décrivant le processus de reconnaissance chez les locuteurs bilingues, les résultats de notre étude posent quelques défis d'architecture. Premièrement, puisque nos résultats montrent que l'orthographe revêt un impact sur la reconnaissance des mots parlés également chez les apprenants de L2, ils suggèrent

que les modèles de reconnaissance des mots parlés qui ne permettent pas une activation de l'information orthographique, comme le BIMOLA (Léwy & Grosjean, 2008; Grosjean, 1988; Léwy, 2015), sont insuffisants pour générer une image exhaustive du processus de reconnaissance. Pour cette raison, l'architecture du type du modèle BLINCS (Shook & Marian, 2013) qui permet une interaction entre les modalités est plus plausible pour décrire le processus de reconnaissances des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2. Ce modèle permet une interaction entre les formes phonolexicales et ortholexicales d'une manière compatible avec les résultats de la présente étude. Or l'activation des correspondances sublexicales de L1, observée dans notre étude chez les apprenants moins avancés (II.2), pose un défi au modèle BLINCS. Puisque cette activation était observée dans des non-mots sans représentation lexicale, la source de l'effet orthographique observé ne pouvait être que sublexicale. Nos résultats suggèrent alors que les modèles de reconnaissance des mots parlés de L2 devraient avoir une architecture assurant l'activation de l'orthographe également au niveau sublexical sans activation du niveau lexical, ce qui s'avère impossible dans la version actuelle du modèle BLINCS.

Conclusions

Même si la motivation de ce travail de thèse est surtout théorique, il est possible d'envisager quelques applications pratiques de nos résultats. Par exemple, pour développer des solutions pédagogiques d'amélioration des compétences de la compréhension orale, la prise en compte de l'éventuel biais orthographique dans les connaissances lexicales des apprenants tardifs peut s'avérer productive. Des méthodes d'enseignement assurant explicitement le lien entre les formes phonolexicales moins bien maîtrisées et les formes ortholexicales mieux maîtrisées peuvent contribuer à développer les compétences de la compréhension orale. De même, puisque nos résultats montrent que les apprenants de la moitié inférieure de l'échelle de compétence ont recours aux correspondances sublexicales de L1 entre les modalités, les exercices cherchant à renforcer les liens entre les graphèmes et les phonèmes de L2 peuvent s'avérer utiles aux niveaux inférieurs de compétence pour faciliter la compréhension des mots parlés.

Le présent travail offre plusieurs pistes de recherches ultérieures. Puisque ce travail est limité à l'étude des apprenants finnophones du français, il serait possible d'évaluer la généralisabilité de nos résultats en étudiant les effets de l'orthographe sur le traitement des mots parlés par les apprenants finnophones d'autres L2 que le français mais aussi des apprenants du français ayant d'autres L1 que le finnois, tout en tenant compte de l'influence éventuelle de la compétence en L2. Par ailleurs, puisqu'il a été suggéré que l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés serait liée aux mots isolés (Ziegler, Ferrand, & Montant, 2004b), l'étude des effets de l'orthographe sur la parole continue des apprenants tardifs de L2 aux niveaux de compétence différents serait souhaitable. Pour tracer les phases du développement lexical des apprenants tardifs de L2, l'équilibre des informations orthographique et phonologique ainsi que ses implications sur les effets orthographiques dans le traitement des mots parlés pourraient être suivis chez les apprenants individuels dans

des études longitudinales. Enfin, une comparaison des apprenants tardifs et des apprenants précoces de L2 offrirait une possibilité d'évaluer les implications de la co-construction des informations phonologique et orthographique sur l'organisation du lexique de L2.

En somme, nos résultats indiquent que les connaissances lexicales des apprenants tardifs de L2 sont caractérisées par un biais orthographique. Ils montrent que l'activation de l'orthographe dans le traitement des mots parlés ne se limite pas aux locuteurs de L1 mais qu'elle est observée également chez les apprenants tardifs de L2. Encore, ils suggèrent que les interactions entre l'orthographe et la phonologie de L2 dépendent de la compétence de L2 de manière qu'elles sont plus prononcées chez les apprenants plus compétents en L2. De plus, ils montrent que les mots orthographiquement similaires de L1 sont activés dans le traitement des mots parlés de L2. Chez les apprenants moins compétents, les mots parlés de L2 peuvent également activer les correspondances sublexicales de L1 entre les modalités. Ces résultats impliquent qu'un modèle décrivant l'accès au lexique chez les apprenants tardifs devrait permettre une interaction entre les modalités aux niveaux lexical et sublexical. Pour conclure, ce travail de thèse a permis de montrer que l'orthographe est activée dans la reconnaissance des mots parlés chez les apprenants tardifs de L2 et de mettre en évidence que son activation dépend de la compétence en L2.

6. Références

- Allopenna, P. D., Magnuson, J. S., & Tanenhaus, M. K. (1998). Tracking the time course of spoken word recognition using eye movements: Evidence for continuous mapping models. *Journal of Memory and Language*, 38(4), 419–439.
- Andrews, S., & Hersch, J. (2010). Lexical precision in skilled readers. *Journal of Experimental Psychology: General*, 139(2), 299–318.
- Baayen, R. H., van Rij, J., de Cat, C., & Wood, S. N. (2016). Autocorrelated errors in experimental data in the language sciences: Some solutions offered by generalized additive mixed models. In D. Speelman, K. Heylan, & D. Geeraerts (Eds.), *Mixed effects regression models in linguistics*. Berlin: Springer. Forthcoming. arXiv preprint arXiv:1601.02043.
- Baayen, R. H., Vasishth, S., Kliegl, R., and Bates, D. (2017). The cave of shadows: Addressing the human factor with generalized additive mixed models. *Journal of Memory and Language*, 94, 206 - 234.
- Bassetti, B. (2007). Effects of hanyu pinyin on pronunciation in learners of Chinese as a foreign language. In A. Guder, X. Jiang & Y. Wan, (éds.), *The cognition, learning and teaching of chinese characters*. Beijing, China: Beijing Language and Culture University Press.
- Bassetti, B., & Atkinson, N. (2015). Effects of orthographic forms on pronunciation in experienced instructed second language learners. *Applied Psycholinguistics*, 36(1), 67–91.
- Best, C. T. (1995). A direct realist perspective on cross-language speech perception. Dans W. Strange (éd.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues in cross-language speech research* (pp. 167–200). York: Timonium, MD.
- Bialystok, E., Craik, F., & Luk, G. (2008). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(4), 859–873.
- Blumenfeld, H. K., & Marian, V. (2007). Constraints on parallel activation in bilingual spoken language processing: Examining proficiency and lexical status using eye-tracking. *Language and Cognitive Processes*, 22(5), 633–660.
- Blumenfeld, H. K., & Marian, V. (2011). Bilingualism influences inhibitory control in auditory comprehension. *Cognition*, 118(2), 245–257.
- Blumenfeld, H. K., & Marian, V. (2013). Parallel language activation and cognitive control during spoken word recognition in bilinguals. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 547–567.
- Blumenfeld, H. K., & Marian, V. (2014). Cognitive control in bilinguals: Advantages in stimulus-stimulus inhibition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(3), 610–629.
- Broersma, M. (2005). Perception of familiar contrasts in unfamiliar positions. *Journal of the Acoustical Society of America*, 117(6), 3890–3901.
- Brysbaert, M. (2013). Lextale_FR - A fast, free, and efficient test to measure language proficiency in French. *Psychologica Belgica*, 53(1), 23–37.

- Castles, A., Holmes, V. M., Neath, J., & Kinoshita, S. (2003). How does orthographic knowledge influence performance on phonological awareness tasks? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology. A, Human Experimental Psychology*, 56(3), 445-467.
- CECR, *Un cadre européen commun de référence pour les langues* (2001). Paris: Didier.
- Chéreau, C., Gaskell, M. G., & Dumay, N. (2007). Reading spoken words: Orthographic effects in auditory priming. *Cognition*, 102(3), 341-360.
- Cheung, H., & Chen, H. (2004). Early orthographic experience modifies both phonological awareness and on-line speech processing. *Language and Cognitive Processes*, 19(1), 1-28.
- Chrabaszcz, A., & Gor, K. (2014). Context effects in the processing of phonolexical ambiguity in L2. *Language Learning*, 64(3), 415-455.
- Commissaire, E. & Casalis, S. (2017): The use and nature of grapheme coding during sub-lexical processing and lexical access, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, DOI: 10.1080/17470218.2017.1318294
- Cook, S. V., & Gor, K. (2015). Lexical access in L2: Representational deficit or processing constraint? *The Mental Lexicon*, 10(2), 247-270.
- Cook, S. V., Pandža, N. B., Lancaster, A. K., & Gor, K. (2016). Fuzzy nonnative phonolexical representations lead to fuzzy form-to-meaning mappings. *Frontiers in Psychology*, 7.
- Cooper, R. M. (1974). The control of eye fixation by the meaning of spoken language: A new methodology for the real-time investigation of speech perception, memory, and language processing. *Cognitive Psychology*, 1(1), 84-107.
- Costa, A., Hernández, M., & Sebastián-Gallés, N. (2008). Bilingualism aids conflict resolution: Evidence from the ANT task. *Cognition*, 106(1), 59-86.
- Cutler, A., & Broersma, M. (2005). Phonetic precision in listening. Dans W. J. Hardcastle, & J. M. Beck (éds.), *A figure of speech: A festschrift for John Laver* (pp. 63-91). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Cutler, A., & Davis, C. (2012). An orthographic effect in phoneme processing, and its limitations. *Frontiers in Psychology*, 3.
- Cutler, A., Treiman, R., & van Ooijen, B. (2010). Strategic deployment of orthographic knowledge in phoneme detection. *Language & Speech*, 53(3), 307-320.
- Cutler, A., Weber, A., & Otake, T. (2006). Asymmetric mapping from phonetic to lexical representations in second-language listening. *Journal of Phonetics*, 34(2), 269-284.
- Dahan, D., Magnuson, J. S., & Tanenhaus, M. K. (2001). Time course of frequency effects in spoken-word recognition: Evidence from eye movements. *Cognitive Psychology*, 42(4), 317-367.
- Damian, M. F., & Bowers, J. S. (2009). Orthographic effects in rhyme monitoring tasks: Are they automatic? *European Journal of Cognitive Psychology*, 22(1), 106-116.
- Darcy, I., Daidone, D., & Kojima, C. (2013). Asymmetric lexical access and fuzzy lexical representations in second language learners. *The Mental Lexicon*, 8(3), 372-420.

- Darcy, I., Dekydtspotter, L., Sprouse, R. A., Glover, J., Kaden, C., McGuire, M., & Scott, J. (2012). Direct mapping of acoustics to phonology: On the lexical encoding of front rounded vowels in L1 english-L2 french acquisition. *Second Language Research*, 28(1), 5-40.
- De Bot, K., Lowie, W., & Verspoor, M. (2007). A dynamic systems theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 10(1), 7-21.
- Defays, J. (2003). *Le français langue étrangère et seconde, Enseignement et apprentissage* Belgique, Sprimont : Mardaga.
- Dehaene, S., Pegado, F., Braga, L. W., Ventura, P., Filho, G. N., Jobert, A., & Cohen, L. (2010). How learning to read changes the cortical networks for vision and language. *Science*, 330(6009), 1359-1364.
- Díaz, B., Mitterer, H., Broersma, M., & Sebastián-Gallés, N. (2012). Individual differences in late bilinguals' L2 phonological processes: From acoustic-phonetic analysis to lexical access. *Learning and Individual Differences*, 22(6), 680-689.
- Diependaele, K., Lemhöfer, K. M. L., & Brysbaert, M. (2013). The word frequency effect in first- and second-language word recognition: A lexical entrenchment account. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 66(5), 843-863.
- Dijkstra, T., & Van Heuven, W. J. B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition (Bilingualism)*, 5(3), 175-197.
- Dijkstra, T., & Van Heuven, W. J. B. (1998). The BIA-model and bilingual word recognition. In J. Grainger, & A. Jacobs (éds.), *Localist connectionist approaches to human cognition* (pp. 189-225). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dijkstra, T., Van Heuven, W. J. B., & Grainger, J. (1998). Simulating cross-language competition with the bilingual interactive activation model. *Psychologica Belgica*, 38(3), 177-196.
- Donnenwerth-Nolan, S., Tanenhaus, M. K., & Seidenberg, M. S. (1981). Multiple code activation in word recognition: Evidence from rhyme monitoring. *Journal of Experimental Psychology. Human Learning and Memory*, 7(3), 170-180.
- Dornbusch, T. (2012). *Orthographic influences on L2 auditory word processing*. Thèse de doctorat non-publiée. Technische Universität Dortmund, Fakultät Kulturwissenschaften, Institut für Anglistik und Amerikanistik.
- Dufva, M., & Voeten, M. J. M. (1999). Native language literacy and phonological memory as prerequisites for learning English as a foreign language. *Applied Psycholinguistics*, 20(3), 329-348.
- Ellis, N. C. (2002). Frequency effects in language processing: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 24(2), 143-188.
- Escudero, P., & Wanrooij, K. E. (2010). The effect of L1 orthography on non-native vowel perception. *Language and Speech*, 53(3), 343-365.
- Escudero, P. (2015). Orthography plays a limited role when learning the phonological forms of new words: The case of Spanish and English learners of novel Dutch words. *Applied Psycholinguistics*, 36(1), 7-22.

- Escudero, P., Hayes-Harb, R., & Mitterer, H. (2008). Novel second-language words and asymmetric lexical access. *Journal of Phonetics*, 36(2), 345-360.
- Escudero, P., Simon, E., & Mulak, K. E. (2014). Learning words in a new language: Orthography doesn't always help. *Bilingualism*, 17(2), 384-395.
- Flege, J. E. (1995). Second-language speech learning: Theory, findings, and problems. Dans W. Strange (éd.), *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research* (pp. 233-272). York: Timonium, MD.
- Forster, K. I. (1998). The pros and cons of masked priming. *Journal of Psycholinguistic Research*, 27(2), 203-233.
- Forster, K. I., & Davis, C. (1984). Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10(4), 680-698.
- Frauenfelder, U. H., Segui, J., & Dijkstra, T. (1990). Lexical effects in phonemic processing: Facilitatory or inhibitory? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16(1), 77-91.
- Frost, R. (1998). Toward a strong phonological theory of visual word recognition: True issues and false trails. *Psychological Bulletin*, 123(1), 71-99.
- Goldinger, S. D. (1996). Words and voices: Episodic traces in spoken word identification and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 1166-1183.
- Goldinger, S. D. (1998). Echoes of echoes? An episodic theory of lexical access. *Psychological Review*, 105(2), 251-279.
- Goldinger, S. D. (1999). Only the shadower knows: Comment on hamburger and slowiaczek (1996). *Psychonomic Bulletin & Review*, 6(2), 347-351.
- Goldinger, S. D., Luce, P. A., & Pisoni, D. B. (1989). Priming lexical neighbors of spoken words: Effects of competition and inhibition. *Journal of Memory and Language*, 28(5), 501-518.
- Gordon, B. (1985). Subjective frequency and the lexical decision latency function: Implications for mechanisms of lexical access. *Journal of Memory and Language*, 24(6), 631-645.
- Grainger, J., Diependaele, K., Spinelli, E., Ferrand, L., & Farioli, F. (2003). Masked repetition and phonological priming within and across modalities. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(6), 1256-1269.
- Grainger, J., & Dijkstra, T. (1992). On the representation and use of language information in bilinguals. *Advances in Psychology*, 83, 207-220.
- Grainger, J., & Ferrand, L. (1996). Masked orthographic and phonological priming in visual word recognition and naming: Cross-task comparisons. *Journal of Memory and Language*, 35(5), 647.
- Grainger, J., Midgley, K. J., & Holcomb, P. J. (2010). Re-thinking the bilingual interactive-activation model from a developmental perspective (BIA-d). Dans M. Kail, & M. Hickmann (éds.), *Language acquisition across linguistic and cognitive systems* (pp. 267-284). New York: John Benjamins.

- Grosjean, F. (1985). The bilingual as a competent but specific speaker-hearer. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 6(6), 467-477.
- Grosjean, F. (1988). Exploring the recognition of guest words in bilingual speech. *Language and Cognitive Processes*, 3(3), 233-274.
- Grosjean, F. (2001). The bilingual's language modes. Dans Nicol, J. (éd.). *One mind, Two Languages: Bilingual Language Processing*. Oxford: Blackwell.
- Hallé, P. A., Chéreau, C., & Segui, J. (2000). Where is the /b/ in “absurde” [apsyrd]? It is in French listeners' minds. *Journal of Memory and Language*, 43(4), 618-639.
- Harm, M. W., & Seidenberg, M. S. (1999). Reading acquisition, phonology, and dyslexia: Insights from a connectionist model. *Psychological Review*, 106(3), 491-528.
- Hayes-Harb, R., Nicol, J., & Barker, J. (2010). Learning the phonological forms of new words: Effects of orthographic and auditory input. *Language and Speech*, 53(3), 367-381.
- Howes, D. (1954). On the interpretation of word frequency as a variable affecting speed of recognition. *Journal of Experimental Psychology*, 48(2), 106-112.
- Huettig, F., & McQueen, J. (2011). The nature of the visual environment induces implicit biases during language-mediated visual search. *Memory & Cognition*, 39(6), 1068-1084.
- Huettig, F., & McQueen, J. M. (2007). The tug of war between phonological, semantic and shape information in language-mediated visual search. *Journal of Memory and Language*, 57(4), 460-482.
- Huettig, F., Rommers, J., & Meyer, A. S. (2011). Using the visual world paradigm to study language processing: A review and critical evaluation. *Acta Psychologica*, 137(2), 151-171.
- Huhta, A., Luoma, S., Oscarson, M., Sajavaara, K., & Teasdale, A. (2002). DIALANG, A diagnostic language assessment system for adult learners. Dans C. Alderson (éd.), *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment. Case studies*. (pp. 130-45). Strasbourg: Council of Europe.
- Imai, S., Walley, A. J., & Flege, J. E. (2005). Lexical frequency and neighborhood density effects on the recognition of native and spanish-accented words by native english and spanish listeners. *117*(2), 896-907.
- Jakimik, J., Cole, R. A., & Rudnicky, A. I. (1985). Sound and spelling in spoken word recognition. *Journal of Memory and Language*, 24(2), 165-178.
- Jiang, N., & Forster, K. I. (2001). Cross-language priming asymmetries in lexical decision and episodic recognition. *Journal of Memory and Language*, 44(1), 32-51.
- Ju, M., & Luce, P. A. (2004). Falling on sensitive ears: Constraints on bilingual lexical activation. *Psychological Science*, 15(5), 314-318.
- Kinoshita, S., & Lupker, S. J. (2003). Priming and attentional control of lexical and sublexical pathways in naming: A reevaluation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(3), 405-415.
- Kroll, J. F., & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33(2), 149-174.

- Kuperman, V., & Van Dyke, J. A. (2013). Reassessing word frequency as a determinant of word recognition for skilled and unskilled readers. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(3), 802-823.
- Larsen-Freeman, D. (1997). Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, 18(2), 141-165.
- Laufer, B., & Goldstein, Z. (2004). Testing vocabulary knowledge: Size, strength, and computer adaptiveness. *Language Learning*, 54(3), 399-436.
- Lemhöfer, K., Dijkstra, T., Schriefers, H., Baayen, H., Grainger, J., & Zwitserlood, P. (2008). Native language influences on word recognition in a second language: A megastudy. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(1), 31.
- Léwy, N. & Grosjean, F. (2008). The Léwy and Grosjean BIMOLA model. Dans F. Grosjean (éd.), *Studying bilinguals* (pp. 201–210). Oxford: Oxford University Press.
- Léwy, N. (2015). *Computational psycholinguistics and spoken word recognition in the bilingual and the monolingual*. Thèse de doctorat non publiée. Faculté des Lettres et Sciences humaines, Institut des Sciences du langage et de la communication, Université de Neuchâtel.
- Luce, P. A., & Pisoni, D. B. (1998). Recognizing spoken words: The neighborhood activation model. *Ear and Hearing*, 19(1), 1-36.
- Luce, P. A., Pisoni, D. B., & Goldinger, S. D. (1990). Similarity neighborhoods of spoken words. Dans G. Altmann (éd.), *Cognitive models of speech processing* (pp. 122-147). Cambridge: MIT Press.
- Luce, P., Goldinger, S., Auer, E., & Vitevitch, M. (2000). Phonetic priming, neighborhood activation, and PARSYN. *Perception & Psychophysics*, 62(3), 615-625.
- Luce, P., & Pisoni, D. (1998). Recognizing spoken words: The neighborhood activation model. *Ear & Hearing*, 19(1), 1-36.
- Marian, V., & Blumenfeld, H. K. (2006). Phonological neighborhood density guides: Lexical access in native and non-native language production. *Journal of Social and Ecological Boundaries*, 2(1), 3-35.
- Marian, V., Blumenfeld, H., & Boukrina, O. (2008). Sensitivity to phonological similarity within and across languages. *Journal of Psycholinguistic Research*, 37(3), 141-170.
- Marian, V., & Spivey, M. (2003a). Bilingual and monolingual processing of competing lexical items. *Applied Psycholinguistics*, 24(2), 173-193.
- Marian, V., & Spivey, M. J. (2003b). Competing activation in bilingual language processing: Within- and between-language competition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 6(2), 97-115.
- Marian, V., Spivey, M., & Hirsch, J. (2003). Shared and separate systems in bilingual language processing: Converging evidence from eyetracking and brain imaging. *Brain and Language*, 86(1), 70-82.
- Marslen-Wilson, W., & Zwitserlood, P. (1989). Accessing spoken words: The importance of word onsets. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15(3), 576-585.

- Marslen-Wilson, W. (1990). Activation, competition, and frequency in lexical access. Dans Altmann, G. T. (éd.) *Cognitive models of speech processing: Psycholinguistic and computational perspectives* (pp. 148-172). MIT Press.
- Marslen-Wilson, W. D. (1987). Functional parallelism in spoken word-recognition. *Cognition*, 25(1), 71-102.
- Marslen-Wilson, W. D., & Tyler, L. K. (1980). The temporal structure of spoken language understanding. *Cognition*, 8(1), 1-71.
- Marslen-Wilson, W. D., & Welsh, A. (1978). Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech. *Cognitive Psychology*, 10(1), 29-63.
- McClelland, J. L., & Elman, J. L. (1986). The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18, 1-86.
- McClelland, J. L., & Rumelhart, D. E. (1981). An interactive model of context effects in letter perception: Part I. an account of basic findings. *Psychological Review*, 88(5), 375-407.
- McGurk, H., & Macdonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264(5588), 746-748.
- McQueen, J. M., & Viebahn, M. C. (2007). Tracking recognition of spoken words by tracking looks to printed words. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60(5), 661-671.
- Mercier, J., Pivneva, I., & Titone, D. (2014). Individual differences in inhibitory control relate to bilingual spoken word processing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(1), 89-117.
- Meyer, D. E., & Schwanefeldt, R. V. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90(2), 227-234.
- Midgley, K. J., Holcomb, P. J., & Grainger, J. (2009). Masked repetition and translation priming in second language learners: A window on the time-course of form and meaning activation using ERPs. *Psychophysiology*, 46(3), 551-565.
- Mishra, R. K., & Singh, N. (2016). The influence of second language proficiency on bilingual parallel language activation in hindi-english bilinguals. *Journal of Cognitive Psychology*, 28(4), 396-411.
- Mishra, R., & Singh, N. (2014). Language non-selective activation of orthography during spoken word processing in Hindi-English sequential bilinguals: An eye tracking visual world study. *Reading and Writing*, 27(1), 129-151.
- Morais, J., & Kolinsky, R. (1995). The consequences of phonemic awareness. In: B. de Gelder & J. Morais (Eds.): *Speech and reading: Comparative approaches* (pp. 317-337). UK: Erlbaum.
- Muneaux, M., & Ziegler, J. (2004). Locus of orthographic effects in spoken word recognition: Novel insights from the neighbour generation task. *Language and Cognitive Processes*, 19(5), 641-660.
- New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet: LEXIQUE. *L'Année Psychologique*, 101(3), 447-462.

- Norris, D. (1994). Shortlist: A connectionist model of continuous speech recognition. *Cognition*, 52(3), 189-234.
- Paribakht, T. S., & Wesche, M. B. (1993). Reading comprehension and second language development in a comprehension-based ESL program. *TESL Canada Journal*, 11(1), 9-29.
- Pattamadilok, C., De Morais, J. J., & Kolinsky, R. (2011). Naming in noise: The contribution of orthographic knowledge to speech repetition. *Frontiers in Psychology*, 2.
- Pattamadilok, C., Knierim, I. N., Kawabata Duncan, K. J., & Devlin, J. T. (2010). How does learning to read affect speech perception? *Journal of Neuroscience*, 30(25), 8435-8444.
- Pattamadilok, C., Morais, J., Colin, C., & Kolinsky, R. (2014). Unattentive speech processing is influenced by orthographic knowledge: Evidence from mismatch negativity. *Brain and Language*, 137, 103-111.
- Pattamadilok, C., Morais, J., Ventura, P., & Kolinsky, R. (2007). The locus of the orthographic consistency effect in auditory word recognition: Further evidence from french. *Language & Cognitive Processes*, 22(5), 700-726.
- Pattamadilok, C., Perre, L., Dufau, S., & Ziegler, J. C. (2009). On-line orthographic influences on spoken language in a semantic task. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(1), 169-179.
- Pattamadilok, C., Perre, L., & Ziegler, J. C. (2011). Beyond rhyme or reason: ERPs reveal task-specific activation of orthography on spoken language. *Brain and Language*, 116(3), 116-124.
- Peereman, R., Dufour, S., & Burt, J. S. (2009). Orthographic influences in spoken word recognition: The consistency effect in semantic and gender categorization tasks. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(2), 363-368.
- Perre, L., Midgley, K., & Ziegler, J. C. (2009). When beef primes reef more than leaf: Orthographic information affects phonological priming in spoken word recognition. *Psychophysiology*, 46(4), 739-746.
- Perre, L., Pattamadilok, C., Montant, M., & Ziegler, J. C. (2009). Orthographic effects in spoken language: On-line activation or phonological restructuring? *Brain Research*, 1275, 73-80.
- Perre, L., & Ziegler, J. C. (2008). On-line activation of orthography in spoken word recognition. *Brain Research*, 1188, 132-138.
- Pisoni, D. B., & Luce, P. A. (1987). Acoustic-phonetic representations in word recognition. *Cognition*, 25(1), 21-52.
- Processing mixed languages: Issues, findings and models. (1997). Dans De Groot, A M B, & J. Kroll (éds.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives* (pp. 225-254). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pytlyk, C. (2017). Are orthographic effects language specific? The influence of second language orthography on second language phoneme awareness. *Applied Psycholinguistics*, 38(2), 233-262.

- Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the model. *Psychological Review*, 89(1), 60-35.
- Salverda, A. P., & Tanenhaus, M. K. (2010). Tracking the time course of orthographic information in spoken-word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 36(5), 1108-1117.
- Savin, H. B. (1963). Word-frequency effect and errors in the perception of speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, 35(2), 200-206.
- Schwartz, A. I., Kroll, J. F., & Diaz, M. (2007). Reading words in Spanish and English: Mapping orthography to phonology in two languages. *Language and Cognitive Processes*, 22(1), 106-129.
- Seidenberg, M. S., & Tanenhaus, M. K. (1979). Orthographic effects on rhyme monitoring. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5(6), 546-554.
- Shoemaker, E. M. (2010). *Acoustic cues to speech segmentation in spoken french: Native and non-native strategies*. Thèse de doctorat non publiée. Linguistics. University of Texas at Austin.
- Shook, A., & Marian, V. (2013). The bilingual language interaction network for comprehension of speech. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16(2), 304-324.
- Showalter, C. E., & Hayes-Harb, R. (2013). Unfamiliar orthographic information and second language word learning: A novel lexicon study. *Second Language Research*, 29(2), 185-200.
- Simon, E., Chambless, D., & Kickhöfel Alves, U. (2010). Understanding the role of orthography in the acquisition of a non-native vowel contrast. *Language Sciences*, 32(3), 380-394.
- Spivey, M. J., & Marian, V. (1999). Cross talk between native and second languages: Partial activation of an irrelevant lexicon. *Psychological Science*, 10(3), 281-284.
- Spivey, M. J., Tanenhaus, M. K., Eberhard, K. M., & Sedivy, J. C. (2002). Eye movements and spoken language comprehension: Effects of visual context on syntactic ambiguity resolution. *Cognitive Psychology*, 45(4), 447-481.
- Taft, M. (1984). Evidence for an abstract lexical representation of word structure. *Memory & Cognition*, 12(3), 264-269.
- Taft, M. (2006). Orthographically influenced abstract phonological representation: Evidence from non-rhotic speakers. *Journal of Psycholinguistic Research*, 35(1), 67-78.
- Taft, M., Castles, A., Davis, C., Lazendic, G., & Nguyen-Hoan, M. (2008). Automatic activation of orthography in spoken word recognition: Pseudohomograph priming. *Journal of Memory and Language*, 58(2), 366-379.
- Taft, M., & Hambly, G. (1985). The influence of orthography on phonological representations in the lexicon. *Journal of Memory and Language*, 24(3), 320-335.
- Tanenhaus, M. K., Spivey-Knowlton, M. J., Eberhard, K. M., & Sedivy, J. C. (1995). Integration of visual and linguistic information in spoken language comprehension. *Science*, 268(5217), 1632-1634.

- Tanenhaus, M. K., Flanigan, H. P., & Seidenberg, M. S. (1980). Orthographic and phonological activation in auditory and visual word recognition. *Memory & Cognition*, 8(6), 513-520.
- Treiman, R., & Cassar, M. (1997). Can children and adults focus on sound as opposed to spelling in a phoneme counting task? *Developmental Psychology*, 33(5), 771-780.
- Treisman, A. M. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12(4), 242-248.
- Trésor de la langue française. Version informatisée par J. Dendien. Accessible sur le site de l'ATILF (Analyse et Traitement Informatique de la Langue Française). disponible sur : <http://atilf.atilf.fr/>
- van Heuven, W. J. B., Dijkstra, T., & Grainger, J. (1998). Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 39(3), 458-483.
- Ventura, P., Morais, J., & Kolinsky, R. (2007). The development of the orthographic consistency effect in speech recognition: From sublexical to lexical involvement. *Cognition*, 105(3), 547-576.
- Ventura, P., Morais, J., Pattamadilok, C., & Kolinsky, R. (2004). The locus of the orthographic consistency effect in auditory word recognition. *Language and Cognitive Processes*, 19(1), 57-95.
- Vitevitch, M. S., & Luce, P. A. (1999). Probabilistic phonotactics and neighborhood activation in spoken word recognition. *Journal of Memory and Language*, 40, 374-408.
- Vitevitch, M. S., Luce, P. A., Pisoni, D. B., & Auer, E. T. (1999). Phonotactics, neighborhood activation, and lexical access for spoken words. *Brain and Language*, 68(1-2), 306-311.
- Weber, A., & Cutler, A. (2004). Lexical competition in non-native spoken-word recognition. *Journal of Memory and Language*, 50(1), 1-25.
- Weber, A., & Scharenborg, O. (2012). Models of spoken-word recognition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3(3), 387-401.
- Wesche, M. B., & Paribakht, T. S. (1996). Assessing second language vocabulary knowledge: Depth versus breadth. *The Canadian Modern Language Review*, 53(1), 13-40.
- Witzel, N. O., & Forster, K. I. (2012). How L2 words are stored: The episodic L2 hypothesis. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, 38(6), 1608-1621.
- Young-Scholten, M., & Langer, M. (2015). The role of orthographic input in second language german: Evidence from naturalistic adult learners' production. *Applied Psycholinguistics*, 36(1), 93-114.
- Ziegler, J. C., & Ferrand, L. (1998). Orthography shapes the perception of speech: The consistency effect in auditory word recognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(4), 683-689.

- Ziegler, J. C., Ferrand, L., & Montant, M. (2004). Visual phonology: The effects of orthographic consistency on different auditory word recognition tasks. *Memory & Cognition*, 32(5), 732-741.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2006). Becoming literate in different languages: Similar problems, different solutions. *Developmental Science*, 9(5), 429-436.
- Ziegler, J. C., & Muneaux, M. (2007). Orthographic facilitation and phonological inhibition in spoken word recognition: A developmental study. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(1), 75-80.
- Ziegler, J. C., Muneaux, M., & Grainger, J. (2003). Neighborhood effects in auditory word recognition: Phonological competition and orthographic facilitation. *Journal of Memory and Language*, 48(4), 779-793.
- Ziegler, J. C., Petrova, A., & Ferrand, L. (2008). Feedback consistency effects in visual and auditory word recognition: Where do we stand after more than a decade? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 34(3), 643-661.
- Zwitserslood, P. (1989). The locus of the effects of sentential semantic context in spoken word processing. *Cognition*, 32, 25-64.

Annexes

Annexe 1. La grille du CECR pour l'autoévaluation des compétences langagières.

UN CADRE EUROPÉEN COMMUN DE RÉFÉRENCE POUR LES LANGUES – APPRENDRE, ENSEIGNER, ÉVALUER

		A1	A2	B1
C O M P R E N D R E	Écouter	Je peux comprendre des mots familiers et des expressions très courantes au sujet de moi-même, de ma famille et de l'environnement concret et immédiat, si les gens parlent lentement et distinctement.	Je peux comprendre des expressions et un vocabulaire très fréquent relatifs à ce qui me concerne de très près (par exemple moi-même, ma famille, les achats, l'environnement proche, le travail). Je peux saisir l'essentiel d'annonces et de messages simples et clairs.	Je peux comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de sujets familiers concernant le travail, l'école, les loisirs, etc. Je peux comprendre l'essentiel de nombreuses émissions de radio ou de télévision sur l'actualité ou sur des sujets qui m'intéressent à titre personnel ou professionnel si l'on parle d'une façon relativement lente et distincte.
	Lire	Je peux comprendre des noms familiers, des mots ainsi que des phrases très simples, par exemple dans des annonces, des affiches ou des catalogues.	Je peux lire des textes courts très simples. Je peux trouver une information particulière prévisible dans des documents courants comme les publicités, les prospectus, les menus et les horaires et je peux comprendre des lettres personnelles courtes et simples.	Je peux comprendre des textes rédigés essentiellement dans une langue courante ou relative à mon travail. Je peux comprendre la description d'événements, l'expression de sentiments et de souhaits dans des lettres personnelles.
P A R L E R	Prendre part à une conversation	Je peux communiquer, de façon simple, à condition que l'interlocuteur soit disposé à répéter ou à reformuler ses phrases plus lentement et à m'aider à formuler ce que j'essaie de dire. Je peux poser des questions simples sur des sujets familiers ou sur ce dont j'ai immédiatement besoin, ainsi que répondre à de telles questions.	Je peux communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'informations simple et direct sur des sujets et des activités familiers. Je peux avoir des échanges très brefs même si, en règle générale, je ne comprends pas assez pour poursuivre une conversation.	Je peux faire face à la majorité des situations que l'on peut rencontrer au cours d'un voyage dans une région où la langue est parlée. Je peux prendre part sans préparation à une conversation sur des sujets familiers ou d'intérêt personnel ou qui concernent la vie quotidienne (par exemple famille, loisirs, travail, voyage et actualité).
	S'exprimer oralement en continu	Je peux utiliser des expressions et des phrases simples pour décrire mon lieu d'habitation et les gens que je connais.	Je peux utiliser une série de phrases ou d'expressions pour décrire en termes simples ma famille et d'autres gens, mes conditions de vie, ma formation et mon activité professionnelle actuelle ou récente.	Je peux m'exprimer de manière simple afin de raconter des expériences et des événements, mes rêves, mes espoirs ou mes buts. Je peux brièvement donner les raisons et explications de mes opinions ou projets. Je peux raconter une histoire ou l'intrigue d'un livre ou d'un film et exprimer mes réactions.
É C R I R E	Écrire	Je peux écrire une courte carte postale simple, par exemple de vacances. Je peux porter des détails personnels dans un questionnaire, inscrire par exemple mon nom, ma nationalité et mon adresse sur une fiche d'hôtel.	Je peux écrire des notes et messages simples et courts. Je peux écrire une lettre personnelle très simple, par exemple de remerciements.	Je peux écrire un texte simple et cohérent sur des sujets familiers ou qui m'intéressent personnellement. Je peux écrire des lettres personnelles pour décrire expériences et impressions.

Tableau 2 - Niveaux communs de compétences – Grille pour l'auto-évaluation

B2	C1	C2
Je peux comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe si le sujet m'en est relativement familier. Je peux comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations. Je peux comprendre la plupart des films en langue standard.	Je peux comprendre un long discours même s'il n'est pas clairement structuré et que les articulations sont seulement implicites. Je peux comprendre les émissions de télévision et les films sans trop d'effort.	Je n'ai aucune difficulté à comprendre le langage oral, que ce soit dans les conditions du direct ou dans les médias et quand on parle vite, à condition d'avoir du temps pour me familiariser avec un accent particulier.
Je peux lire des articles et des rapports sur des questions contemporaines dans lesquels les auteurs adoptent une attitude particulière ou un certain point de vue. Je peux comprendre un texte littéraire contemporain en prose.	Je peux comprendre des textes factuels ou littéraires longs et complexes et en apprécier les différences de style. Je peux comprendre des articles spécialisés et de longues instructions techniques même lorsqu'ils ne sont pas en relation avec mon domaine.	Je peux lire sans effort tout type de texte, même abstrait ou complexe quant au fond ou à la forme, par exemple un manuel, un article spécialisé ou une œuvre littéraire.
Je peux communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif. Je peux participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre mes opinions.	Je peux m'exprimer spontanément et couramment sans trop apparemment devoir chercher mes mots. Je peux utiliser la langue de manière souple et efficace pour des relations sociales ou professionnelles. Je peux exprimer mes idées et opinions avec précision et lier mes interventions à celles de mes interlocuteurs.	Je peux participer sans effort à toute conversation ou discussion et je suis aussi très à l'aise avec les expressions idiomatiques et les tournures courantes. Je peux m'exprimer couramment et exprimer avec précision de fines nuances de sens. En cas de difficulté, je peux faire marche arrière pour y remédier avec assez d'habileté pour que cela passe inaperçu.
Je peux m'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets relatifs à mes centres d'intérêt. Je peux développer un point de vue sur un sujet d'actualité et expliquer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités.	Je peux présenter des descriptions claires et détaillées de sujets complexes, en intégrant des thèmes qui leur sont liés, en développant certains points et en terminant mon intervention de façon appropriée.	Je peux présenter une description ou une argumentation claire et fluide dans un style adapté au contexte, construire une présentation de façon logique et aider mon auditeur à remarquer et à se rappeler les points importants.
Je peux écrire des textes clairs et détaillés sur une grande gamme de sujets relatifs à mes intérêts. Je peux écrire un essai ou un rapport en transmettant une information ou en exposant des raisons pour ou contre une opinion donnée. Je peux écrire des lettres qui mettent en valeur le sens que j'attribue personnellement aux événements et aux expériences.	Je peux m'exprimer dans un texte clair et bien structuré et développer mon point de vue. Je peux écrire sur des sujets complexes dans une lettre, un essai ou un rapport, en soulignant les points que je juge importants. Je peux adopter un style adapté au destinataire.	Je peux écrire un texte clair, fluide et stylistiquement adapté aux circonstances. Je peux rédiger des lettres, rapports ou articles complexes, avec une construction claire permettant au lecteur d'en saisir et de mémoriser les points importants. Je peux résumer et critiquer par écrit un ouvrage professionnel ou une œuvre littéraire.

Tableau 2 - Niveaux communs de compétences – Grille pour l'auto-évaluation

7. Oletko viettänyt aikaa ranskankielisessä maassa?

ei

kyllä

Paikka	Oleskelun syy (opiskelu, loma, työskentely jne.)	Kesto (viikoissa)	Ajankohta (vuosi)
	YHTEENSÄ _____ VIIKKOA		

8. Arvioi oheisen itsearviointitaulukon avulla ranskan kielen taitoasi:

Osataito	Oma arvio kielitaidosta
Kuullun ymmärtäminen	
Luetun ymmärtäminen	
Suullinen vuorovaikutus	
Puheen tuottaminen	
Kirjoittaminen	

9. Arvioi niin realistisesti kuin pystyt, montako minuuttia viikossa keskimäärin olet tekemisissä ranskan kielen kanssa opinnoissasi ja vapaa-aikana.

Jos et esim. kuuntele ranskaa joka viikko, arvioi montako minuuttia kuuntelet ranskaa kuukaudessa.

Voit myös valita vaihtoehtoista ”en joka kuukausi” tai ”en koskaan” laittamalla rastin sopivaan kohtaan.

	Minuuttia viikossa	En joka viikko à	Minuuttia kuukaudessa	En joka kuukausi.	En koskaan.
A. 1. Luen ranskankielistä materiaalia opintoja varten (luentomuistiinpanot, harjoitustehtävät, moodle jne.)		En joka viikko à			
A. 2. Luen ranskaa sähköisessä mediassa vapaa-ajalla (internet, sähköposti, some jne.)		En joka viikko à			
A. 3. Luen ranskankielisiä lehtiä tai kirjoja vapaa-ajalla		En joka viikko à			
B. 1. Kuuntelen ranskaa opintoihin liittyen (luennot, kotitehtävät)		En joka viikko à			
B. 2. Kuuntelen ranskaa vapaa-ajalla mediasta (radio, tv, musiikki, youtube, elokuvat)		En joka viikko à			
B. 3. Kuuntelen ranskaa vapaa-ajalla vuorovaikutustilanteissa		En joka viikko à			
C. 1. Kirjoitan ranskaksi opintoihin liittyen (muistiinpanot, luentopäiväkirjat, kotitehtävät, jne.)		En joka viikko à			
C. 2. Kirjoitan ranskaa vapaa-ajalla (sähköposti, kirjeet, jne.)		En joka viikko à			
D. 1. Puhun ranskaa opintoihin liittyen (harjoitustunnit jne.)		En joka viikko à			
D. 2. Puhun ranskaa vapaa-ajalla (ystävät, läheiset, harrastukset jne.)		En joka viikko à			

10. Mitä muita vieraita kieliä osaat?

Kieli	Aloitusikä	Opintojen kesto	Oma arvio kielitaidosta (oheisella asteikolla A1-C2)				
			Kuull. Ymm.	Luet. Ymm.	Suull. Vuor.	Puh. Tuott.	Kirj.

11. Miten kuvailisit lyhyesti ranskan kielen asemaa elämässäsi?

12. Lisätietoja tai kommentteja.

7. Avez-vous séjourné dans un pays francophone ? non oui

Endroit	Raison de votre séjour (études, vacances, travail etc.)	Durée (semaines)	Quand (année)
	Au total <u> </u> SEMAINES		

8. A l'aide de la grille d'évaluation du CECR (ci-joint), évaluez vos compétences langagières en français :

Compétence	Auto-évaluation
Compréhension orale	
Compréhension écrite	
Interaction orale	
Production orale	
Production écrite	

9. Estimez aussi bien que possible combien de temps vous êtes exposés au français par semaine dans vos études et en dehors de vos études. Par exemple, si vous n'écoutez pas le français chaque semaine, estimez le temps que vous passez à l'écouter par mois. Vous pouvez également cocher l'alternative "pas chaque mois" ou "jamais".

	minutes par semaine	pas chaque semaine à	minutes par mois	pas chaque mois	jamais
B. 1. Je lis des textes en français pour mes études (notes de cours, exercices, moodle etc.).					
C. 2. Je lis des textes en français dans les médias numériques en dehors de mes études (internet, courriel, médias sociaux, etc.)					
C. 3. Je lis des journaux, des magazines ou des livres en français.					
D. 1. J'écoute le français pour mes études (cours, exercices).					
D. 2. J'écoute le français en dehors de mes études dans les médias (radio, télé, musique, youtube, cinéma).					
D. 3. J'écoute le français en dehors de mes études dans des situations d'interaction.					
E. 1. J'écris le français pour mes études (notes, journaux d'apprentissage, essais, etc.).					
E. 2. J'écris le français en dehors de mes études (courriel, lettres, etc.).					
F. 1. Je parle français dans mes études (TD, etc.).					
E. 2. Je parle français en dehors de mes études (amis, famille, passe-temps, etc.).					

10. Quelles autres langues étrangères parlez-vous ?

Langue	Âge où l'apprentissage a commencé	Durée	Auto-évaluation des compétences langagières avec la grille ci-jointe				
			Compr. orale	Compr. écrite	Inter-action.	Prod. orale	Prod. écrite

11. Décrivez brièvement la position de la langue française dans votre vie ?

12. Autres informations ou commentaires.

Annexe 3. Les premiers pages du test écrit et du test oral de l'étude I.

Sanastotesti – kirjallinen osa

Nimi: _____

Pvm: _____ Klo: _____

Mitä seuraavat ranskankieliset sanat tarkoittavat? Kirjoita sanan merkitys viivalle SUOMEKSI, jos sana on sinulle tuttu. Rastita sen jälkeen asteikolle 1 – 5, miten varma olet sanan merkityksestä:

5 = tuttu sana, olen 100% varma sanan merkityksestä

4 = tuttu sana, olen 75 % varma sanan merkityksestä

3 = melko tuttu sana, olen 50% varma sanan merkityksestä

2 = arvaus, olen 25% varma sanan merkityksestä

1 = arvaus, en ole lainkaan varma sanan merkityksestä.

Jos et tiedä sanan merkitystä, merkitse rastilla, oletko nähnyt sanan aikasemmin vai et.

	SANA	TUTTU MERKITYS						TUNTEMATON MERKITYS	
		SANAN MERKITYS SUOMEKSI	5	4	3	2	1	OLEN NÄHNYT, MUTTA EN TIEDÄ SANAN MERKITYSTÄ.	EN OLE NÄHNYT SANAA AIKAISEMMIN.
1.	fiche								
2.	banc								
3.	tenue								
4.	coude								
5.	grange								
6.	grèle								
7.	bras								
8.	lustre								
9.	couche								
10.	cuir								
11.	voiture								
12.	langue								
13.	grille								
14.	honte								
15.	stage								
16.	timbre								
17.	ruine								
18.	harpe								
19.	dose								
20.	poisson								
21.	rouge								
22.	hanche								
23.	plage								

Annales Universitatis Turkuensis



Turun yliopisto
University of Turku

ISBN 978-951-29-6868-8 (PRINT)
ISBN 978-951-29-6869-5 (PDF)
ISSN 0082-6987 (PRINT) | ISSN 2343-3191 (ONLINE)